

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Základní škola Smíchov

bc. Martin Málek

vedoucí diplomové práce:
doc. Ing. arch. akad. arch. Jan Hendrych

oponent:
doc. Ing. arch. Jakub Cigler

OBSAH

úvod

abstrakt	7
prohlášení	9

analytická část

zadání	13
místo	15 - 23

návrh

program	27
koncept	29
schema provozu	31
situace	33 - 37
půdorys 1.pp	39
půdorys 1.np	41
půdorys 2.np	43
půdorys 3.np	45
půdorys 4.np	47
půdorys střechy	49
pohled západní	51
řez A-A´	53
pohled severní	55
řez B-B´	57
pohled východní	59
pohled jižní	61
řez C-C´	63
konstrukční schéma	65
axonometrie území	67
axonometrie školy	69

obrazová část

vizualizace	73 - 91
-------------	---------

textová část

průvodní zpráva	95
technická zpráva	97
architektonický detail	99
poděkování	101
zdroje	103

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá návrhem nové základní školy do rozvojové oblasti Smíchov City v Praze. V současné době je v prostoru Smíchova potřeba nová základní škola pro alespoň 500 žáků. Místo je pevně definováno územním plánem a nachází se uprostřed území mezi dvěma parky. Má zde vzniknout “veřejná škola 21. století“ která by přispěla k rozvoji komunitního života v nově vznikající čtvrti. Tato městská škola má být reprezentativním architektonickým počinem, kterým může vstoupit do veřejného prostoru nejen Smíchova, ale i celé Prahy.

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 28. 5. 2018

Podpis:

ANALYTICKÁ ČÁST



Zadání

Zadání vzešlo z architektonické soutěže na výstavbu nové základní školy v nově vznikající moderní městské čtvrti tzv. Smíchov City v Praze.

Předmětem je řešení návrhu nové městské školy velikosti 2 x 9 tříd se dvěma přípravnými třídami, družinami, bytem školníka a stravovacími a sportovními provozy včetně jejího začlenění do nově vznikající městské struktury na pražském Smíchově v místě křižovatky ulic Nádražní a U Železničního mostu.

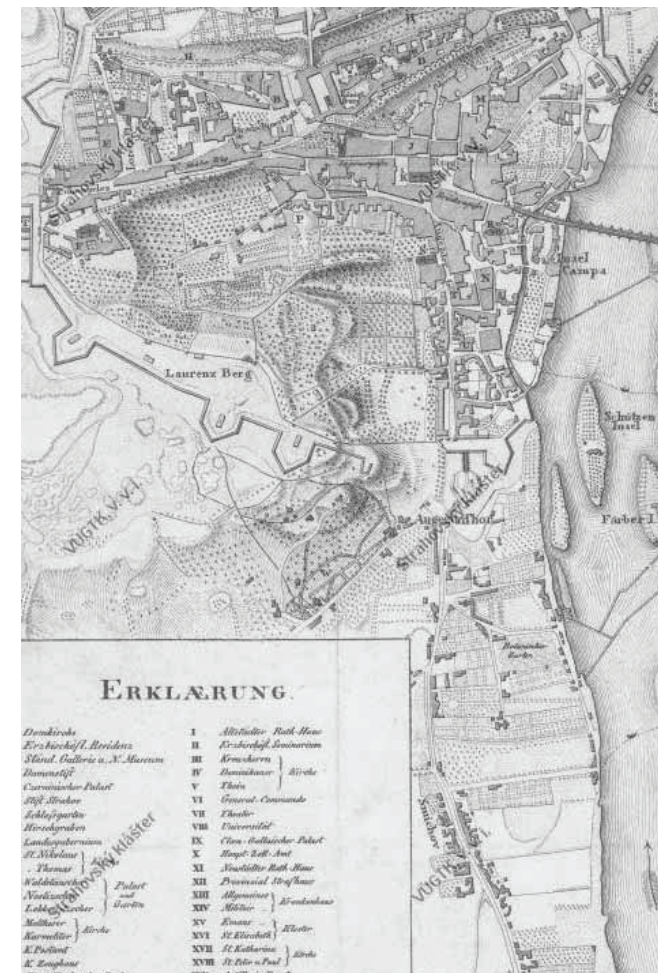




1757



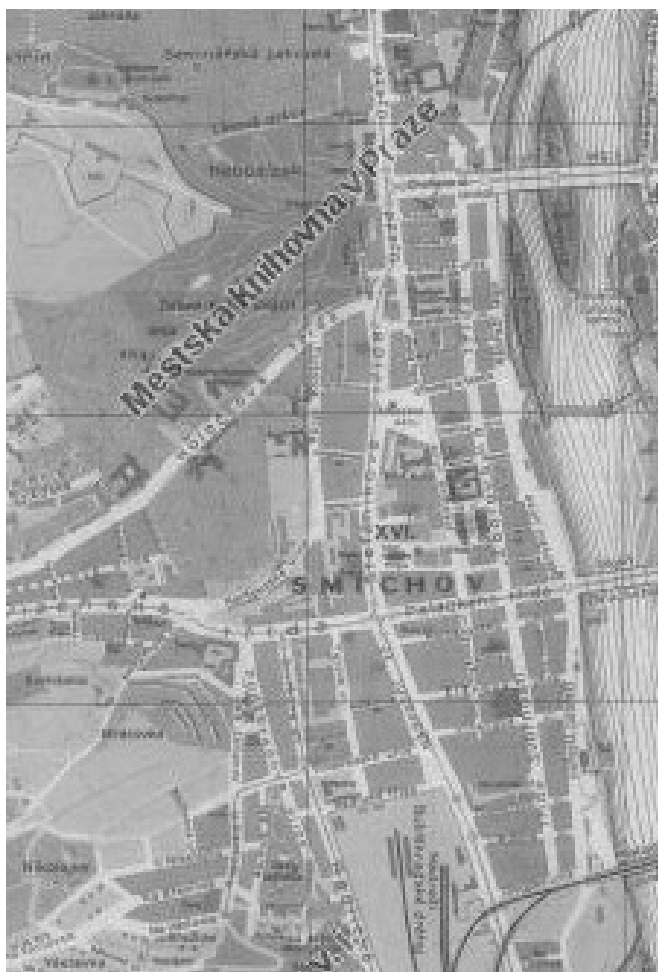
1816



1831



1882



1924



1953



2015



2018/19 - zahájení výstavby



Smíchov City

Pro Smíchov jako svébytnou městskou čtvrť je významná poloha v údolní nivě členitého pražského terénního reliéfu, nad kterou prudce vystupují svahy jednotlivých návrší oddělených příčnými údolími a prohlubněmi. Od severu je smíchovský prostor lemován svahy Petřina, Mrázovky, Paviho vrchu, Kesnerky, Dívčích hradů a Barrandova, jejichž masivy sestupují téměř až k řece a na jihu tak smíchovský prostor uzavírají. Za předělem, tvořeným tokem Vltavy, přechází pražská kotlina v obdobný rytmus návrší počínaje Vyšehradem přes Kavčí hory a Branický vrch. Mezi návršími vstupují do prostoru Smíchova příčná údolí, která jsou přirozenými urbanizačními osami, vycházejícími ze smíchovského prostoru. Plochy smíchovského nádraží v jižní části Smíchova tvoří dnes výraznou bariéru, rozdělující Smíchov na část při břehu Vltavy a část při úpatí svahů Kesnerky a Dívčích hradů.

Nákladové nádraží začalo ve 2. polovině 20. století ztrácet svou funkci a stal se z něj brownfield ohraničený ulicemi Radlická, Nádražní a Za Ženskými domovy.

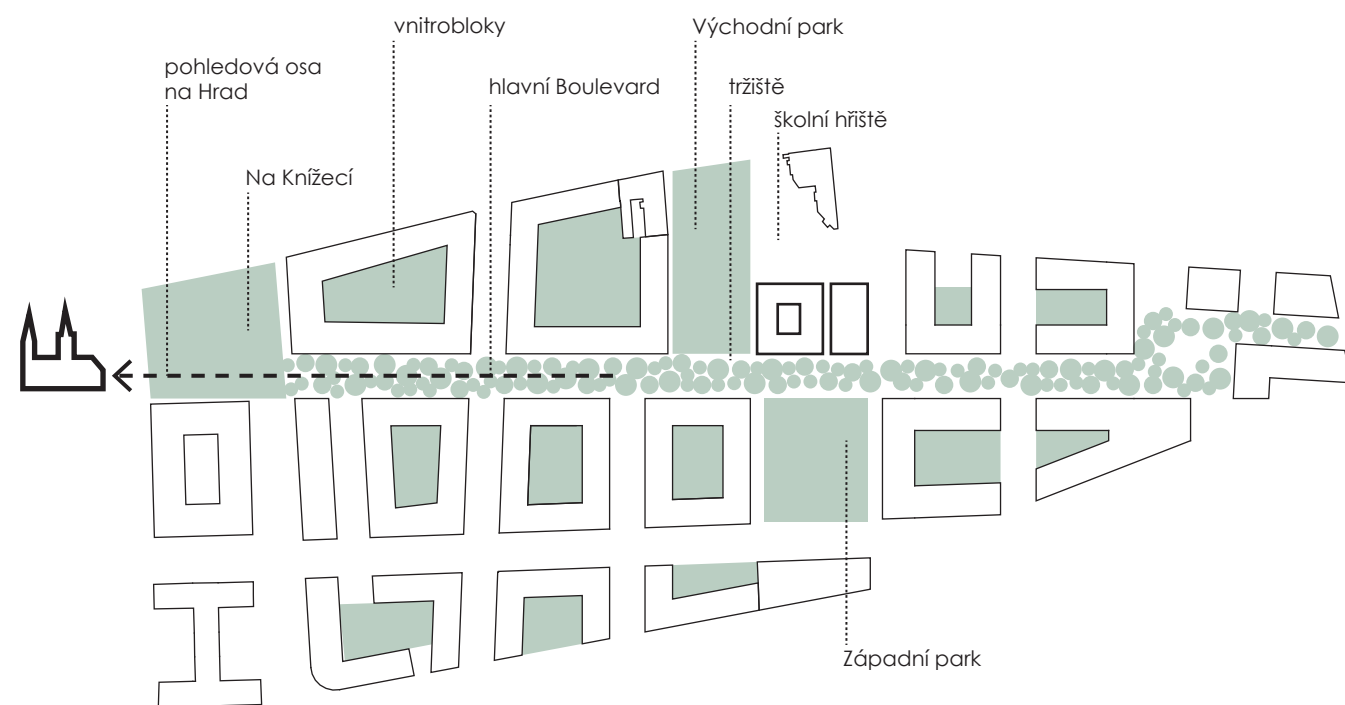
Projekt Smíchov City je příkladem proměny brownfieldu ve fungující součást širšího centra města a souvisí s celoměstskou strategií zahušťování širšího centra města s kvalitní obsluhou MHD a předcházení dopravním i ekologickým problémům způsobovaným výstavbou na periferii.

Ústředními veřejnými prostory čtvrti budou bulvár (propojí celou čtvrť severo-jížním směrem od náměstí Na Knížecí k plánovanému terminálu) a dva parky. Plánovaná východo-západní cyklostezka spojí Výtoň s Radlickou ulicí. Ve snaze obnovit pěší vazby navazují všechny budoucí komunikace na stávající uliční síť.

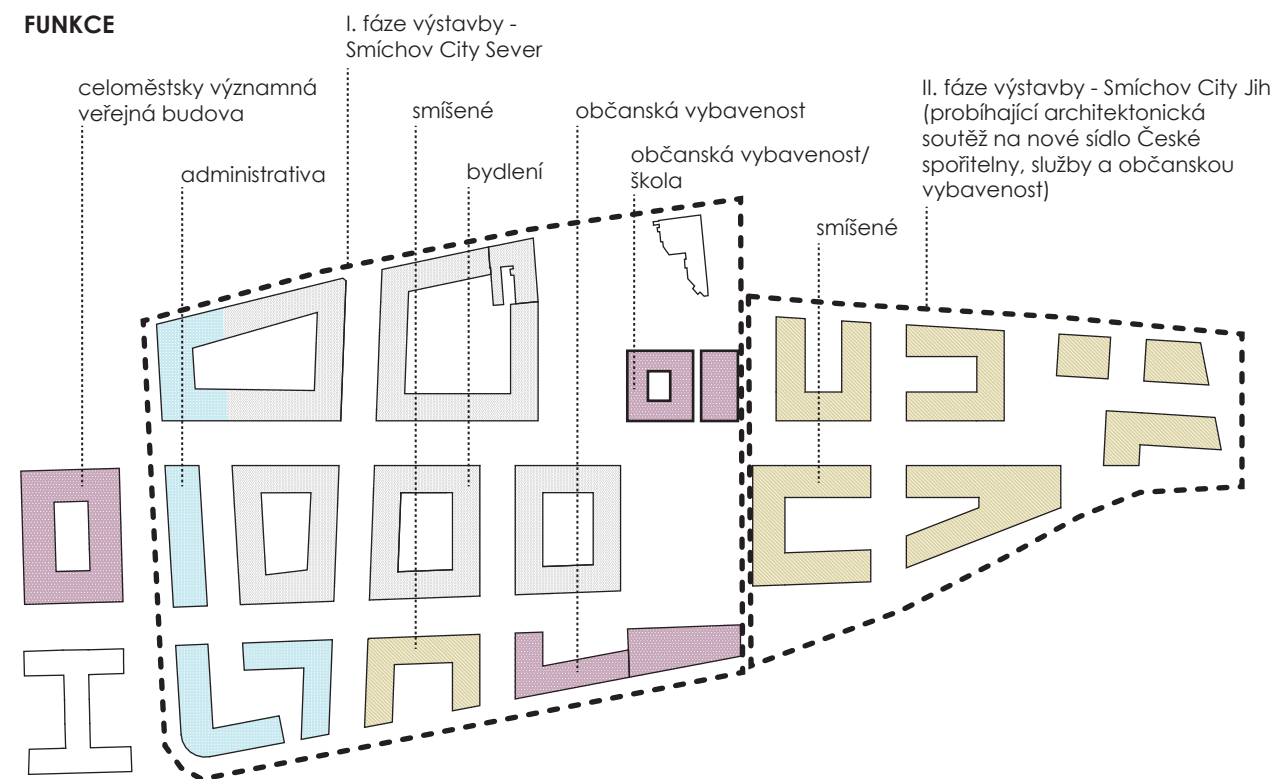
Projekt zabírá celé území bývalého nádraží o rozloze 20 hektarů, aby tu vytvořil novou městskou čtvrť pro bydlení, práci i rekreaci. Na charakter okolní zástavby Smíchova naváže formou blokové zástavby respektující výšku okolních domů. Bloky jsou rozděleny na několik domů a každý dům v bloku je navrhován jiným týmem architektů, aby výsledek – navzdory tomu, že se staví jako jeden projekt – vzbuzoval pocit typické "roslé" městské čtvrti a nepůsobil monoliticky.



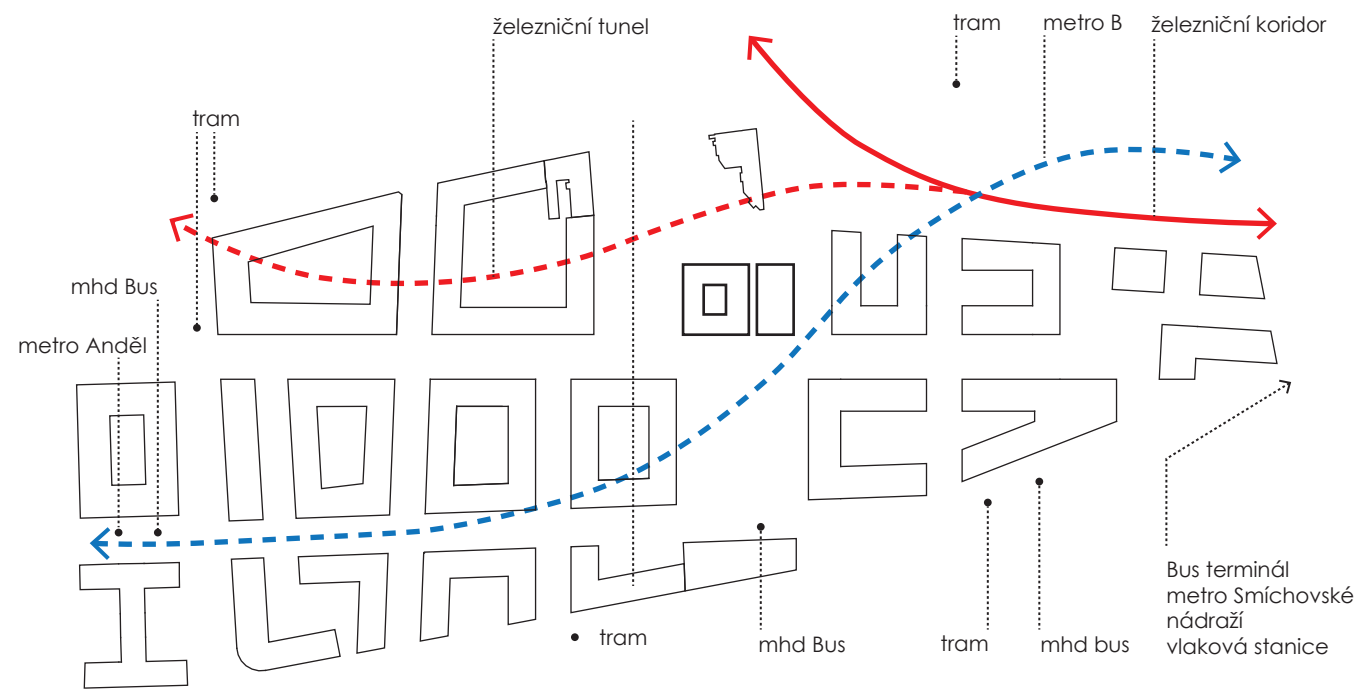
ZELEŇ



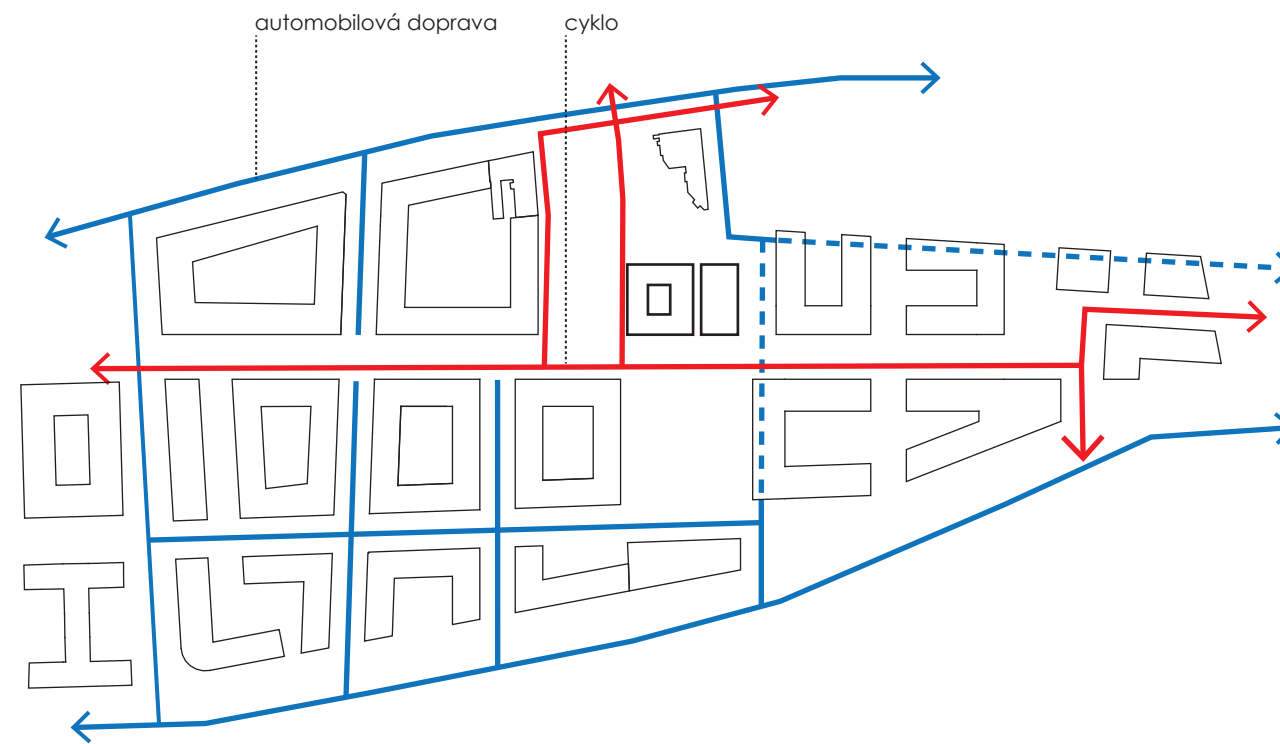
FUNKCE



VEŘEJNÁ DOPRAVA



DOPRAVA



NÁVRHOVÁ ČÁST

PROGRAM

Základní škola bude složena ze dvou přípravných tříd, I. a II. stupně

Přípravná třída

2 x kmenová třída (20 dětí)

I. stupeň

10 x kmenová třída (30 žáků)

1 x dílna (20 žáků)

2 x učebna jazyků (20 žáků)

II. stupeň

8 x kmenová třída (30 žáků)

1 x biologie/chemie (30 žáků)

1 x fyzika (30 žáků)

1 x hudební a dramatická výchova (30 žáků)

1 x výtvarná výchova (30 žáků)

2 x učebna jazyků (20 žáků)

2 x učebna výpočet. techniky (20 žáků)

1 x laboratoř (20 žáků)

1 x dílna (20 žáků)

1 x cvičná kuchyň (20 žáků)

1 x serverovna

Kabinety

I. stupeň – společný kabinet (10 učitelů)

II. stupeň – kabinety pro 12 učitelů

Místa pro asistenty (denní místnosti)

Aktivity po výuce

5 x družina (20 žáků)

2x klub (30 žáků)

Vedení školy

- ředitelna

- sekretariát

- kancelář

- sborovna pro 30 učitelů

- hovorna

Tělocvičny

Tělocvičny budou po výuce využívány veřejností. Je tedy nutné zajistit přístup a možnost provozu tak, aby z hygienických a bezpečnostních důvodů nekřížil s provozem školy.

1 x velká tělocvična

1 x malá tělocvična

4 x šatna se 4 sprchami (30 osob)

- sklady nářadí

- zázemí pro učitele

Knihovna

s kapacitou 1600 svazků a ročním přírůstkem 80 svazků

Aula

Budova školy by měla umožnit setkávání a společné akce v samostatné aule nebo v centrálním komunikačním prostoru – hale.

Stravování

Řešení musí umožnit vydání obědů rodičům a cizím strávníkům pro odnos domů. K tomu je vhodný přímý kontrolovaný vstup.

- kuchyň (1000 jídel)

- jídelna (220 míst)

Zázemí školy

- záchody a umývárny pro žáky

- záchody a umývárny pro učitele

- sklady

- byt, dílna a sklad školníka

- úklidové místnosti

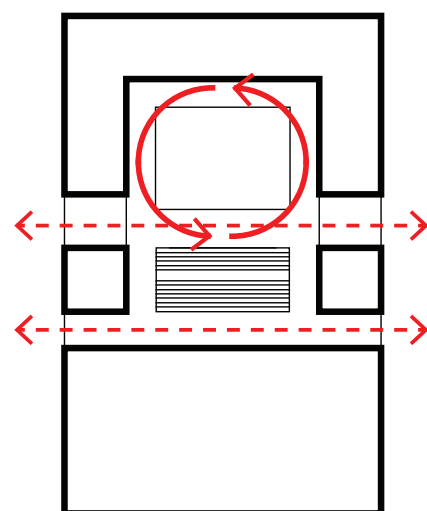
- technické místnosti

Venkovní plochy a sportoviště

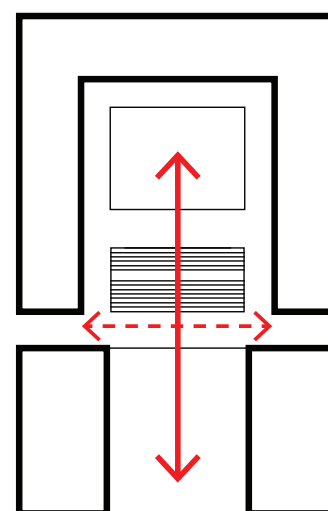
- 2 víceúčelová hřiště

- atletický ovál

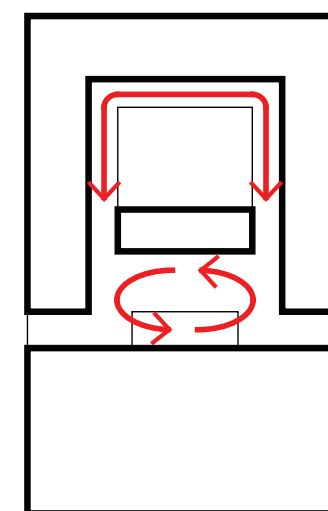
- zázemí (hygienické a skladovací)



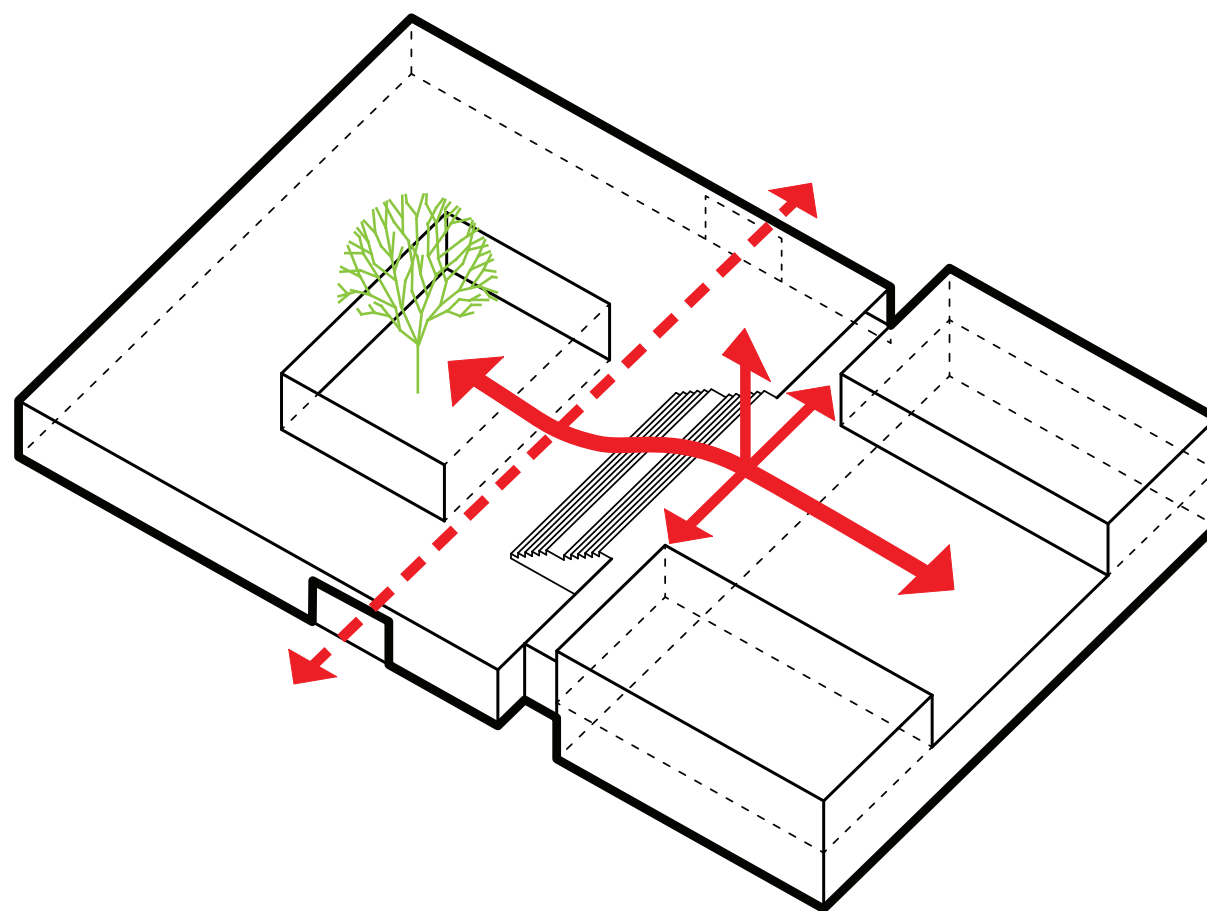
A. 1.np



B. 2.np



C. 3.-4. np



Prostor

Koncept je založen na vnímání vnitřních prostorů, které se v každém podlaží školy mění. Navenek velmi kompaktní hmota je uvnitř prostorově velmi rozmanitá. Během návrhu byl důraz kladen na to, aby se uživatel v jednotlivých místech objektu otevíraly různé prostory a osy. Nejdominantnější prostor tvoří centrální atrium a severojižní osa procházející celým objektem.

A.

Už při vstupu do objektu vnímá uživatel první pohledovou osu východ-západ, která prochází přímo skrze foyer a skrze vynechaný "blok" třídy, kde se nachází pobytová terasa. Tato osa směřuje k bastionům Vyšehradu. Stejná osa je vnímána i v případě druhého vstupu. V místě převýšeného prostoru foyer již uživatel začíná vnímat centrální prostor s atriem.

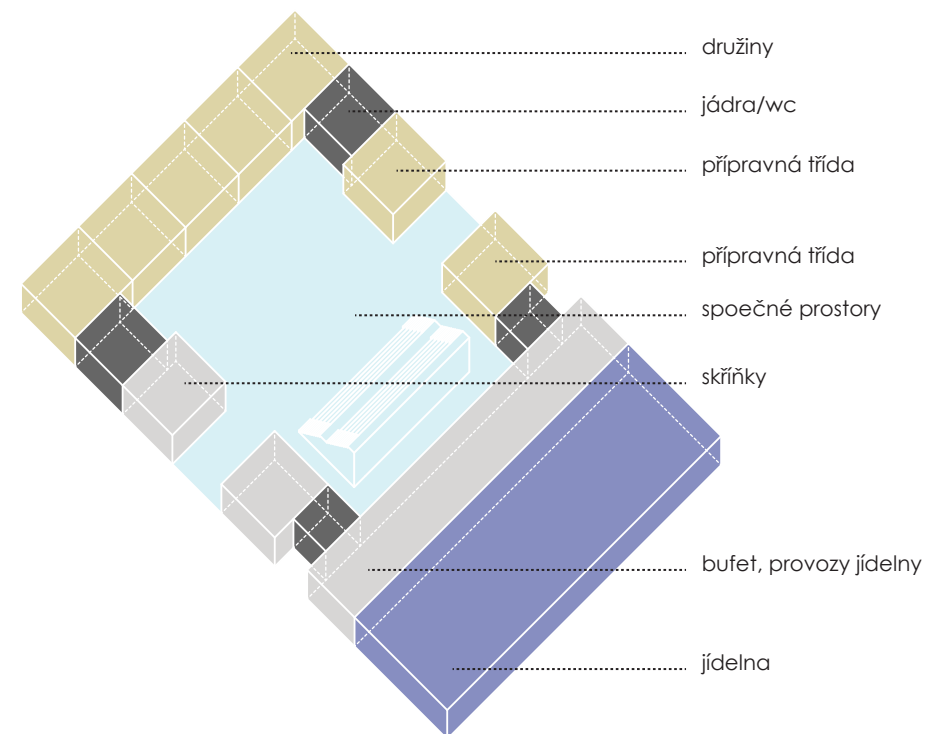
B.

Prostor dále plynule přechází skrze pobytové schodiště do druhého podlaží. Tento přechod vytváří nejdominantnější severojižní osu mířící od centrálního atria se stromem směrem na jih skrze převýšené foyer a pobytové schodiště mířící dále skrze knihovnu a školní klub, kde je zakončena prosklením. Ve 2.np v místě tzv. spojovacího "krčku" mezi dvěma objemy školy se nachází hlavní schodiště umístěno pod světlíkem. Právě v tomto místě může uživatel vnímat tři osy navzájem. Hlavní severojižní osu, druhou osu východ-západ probíhající skrze spojovací "krček" a vertikální osu procházející všemi patry mířící nahoru k obloze skrze schodiště zakončené světlíkem.

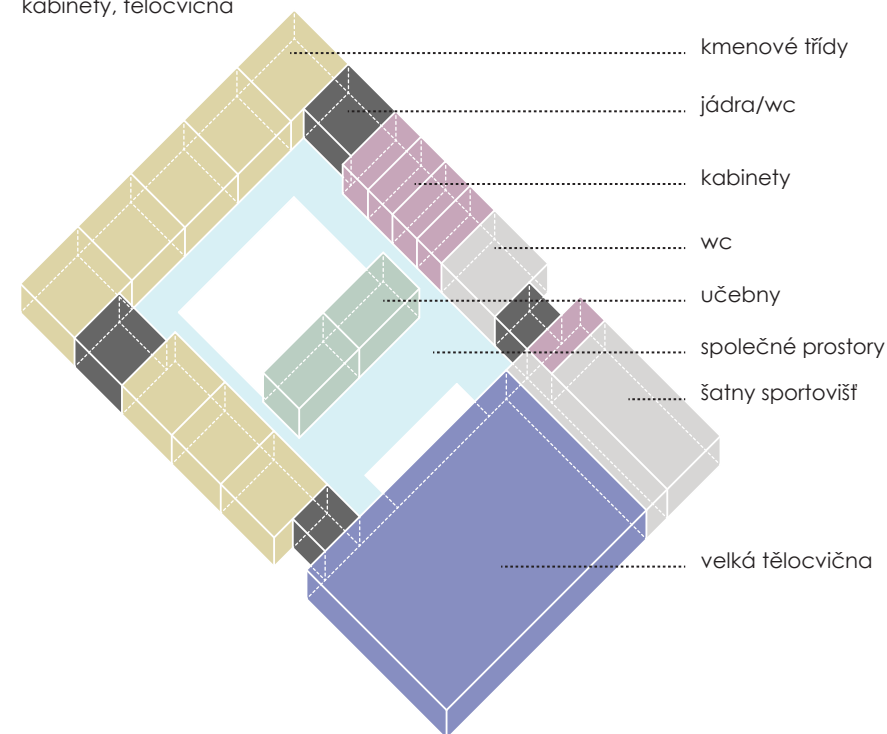
C.

Ve 3. - 4. np už přechází velkorysý prostor v intimnější. Centrální prostor domu je předělen učebnami na dvě části. První z nich se nachází okolo atria se stromem a druhou tvoří velká pobytová chodba mezi učebnami a centrálním schodištěm. Severojižní osa však může být stále vnímatelná skrze prosklené jazykové učebny a skrze okno do tělocvičny zasklené profilovým sklem copilitem.

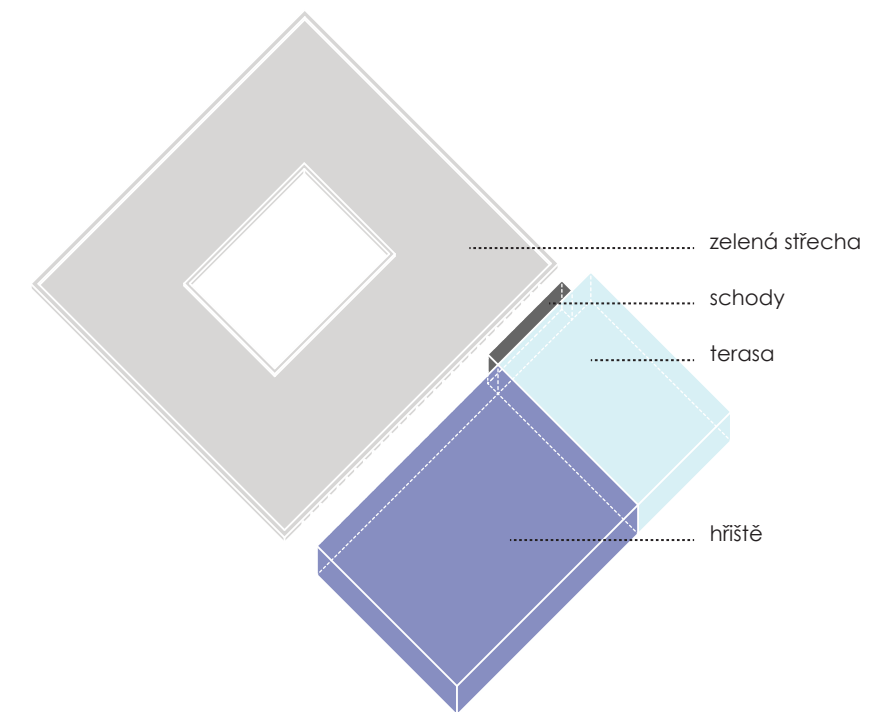
1. NP
foyer, atrium, družiny, jídelna



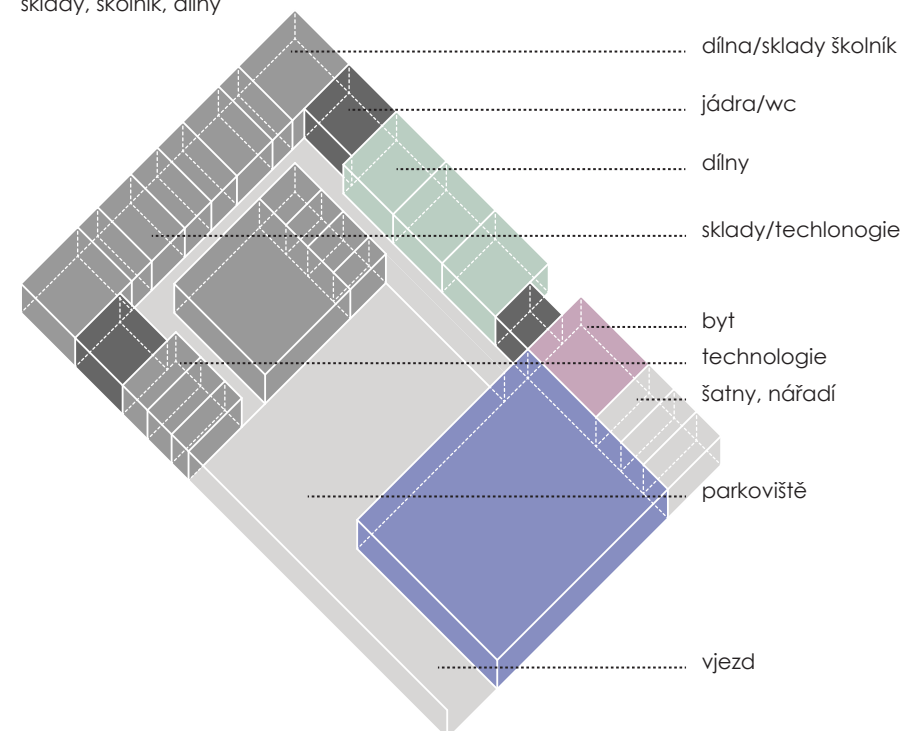
3. NP
II. stupeň - kmenové třídy, učebny,
kabinety, tělocvična



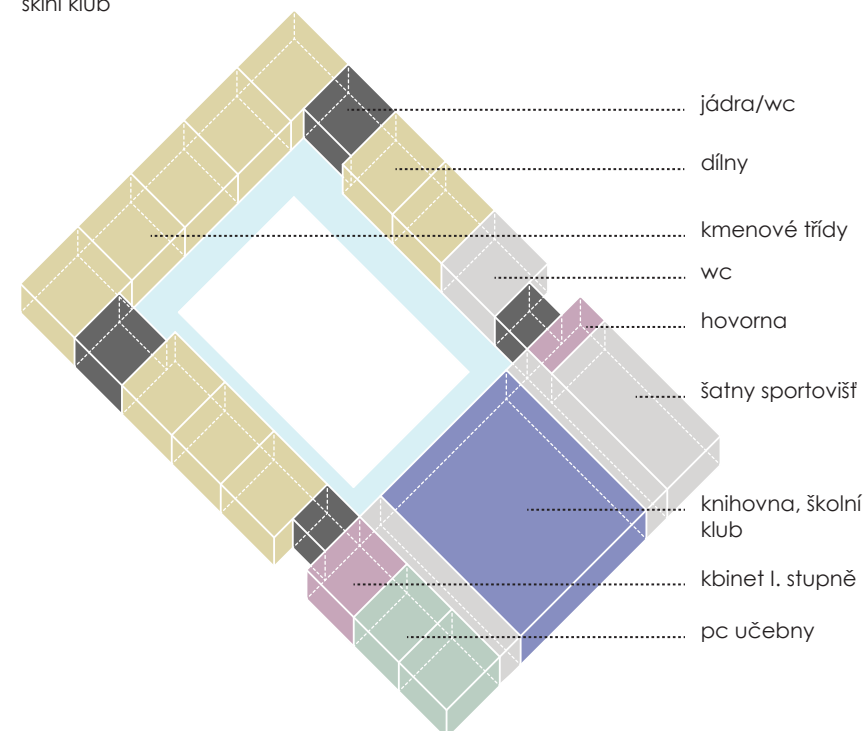
STŘECHA
střešní terasa, víceúčelová hřiště



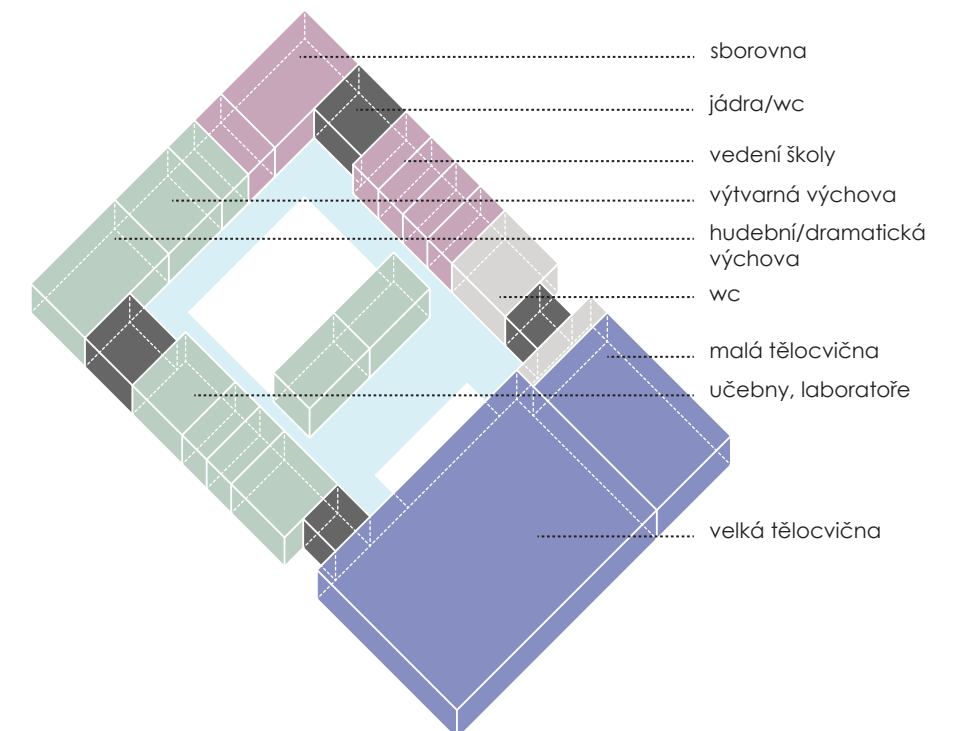
1. PP
parkoviště, velkokuchyně, technologie,
sklady, školník, dílny

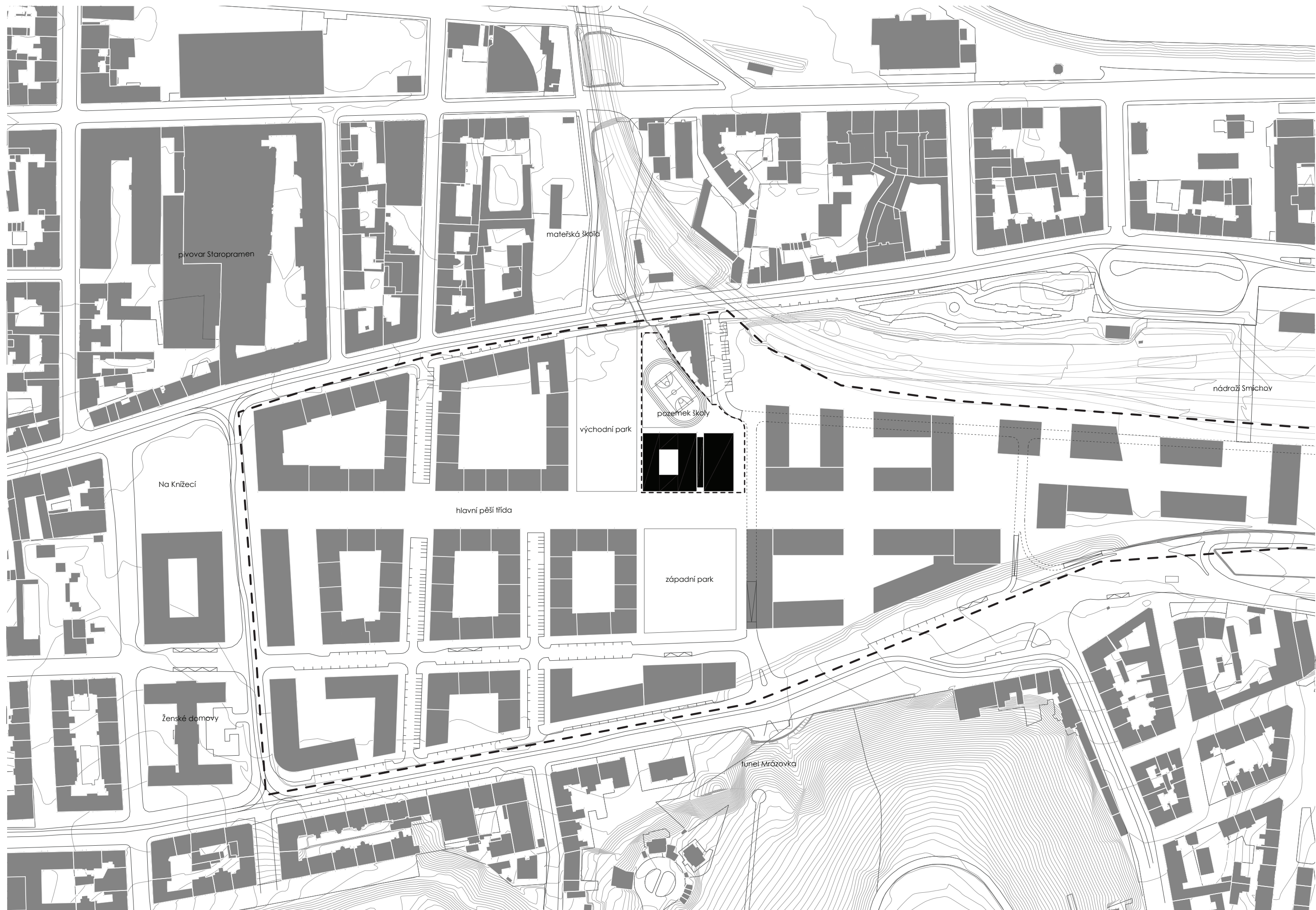


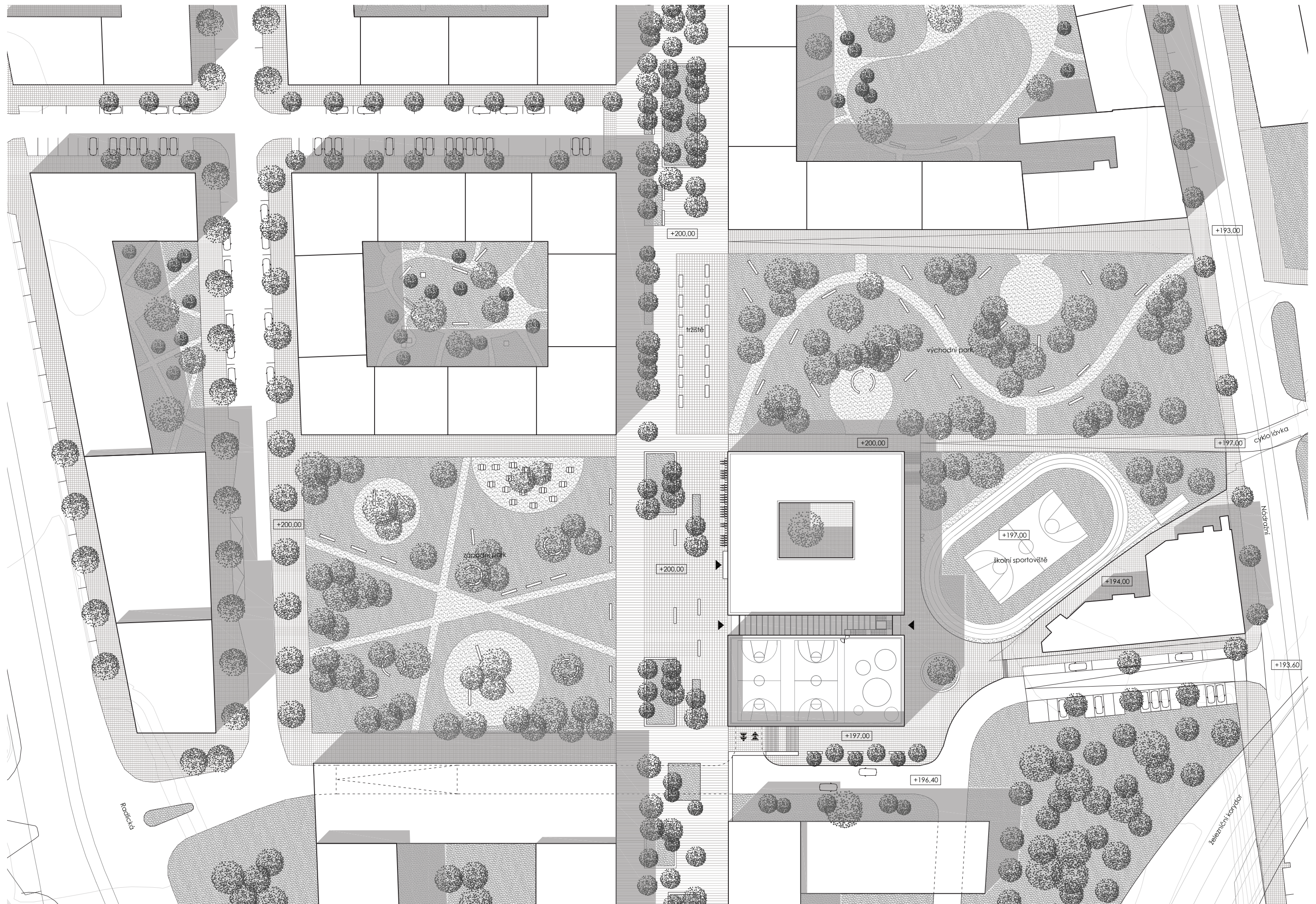
2. NP
I. stupeň - kmenové třídy, knihovna,
školní klub

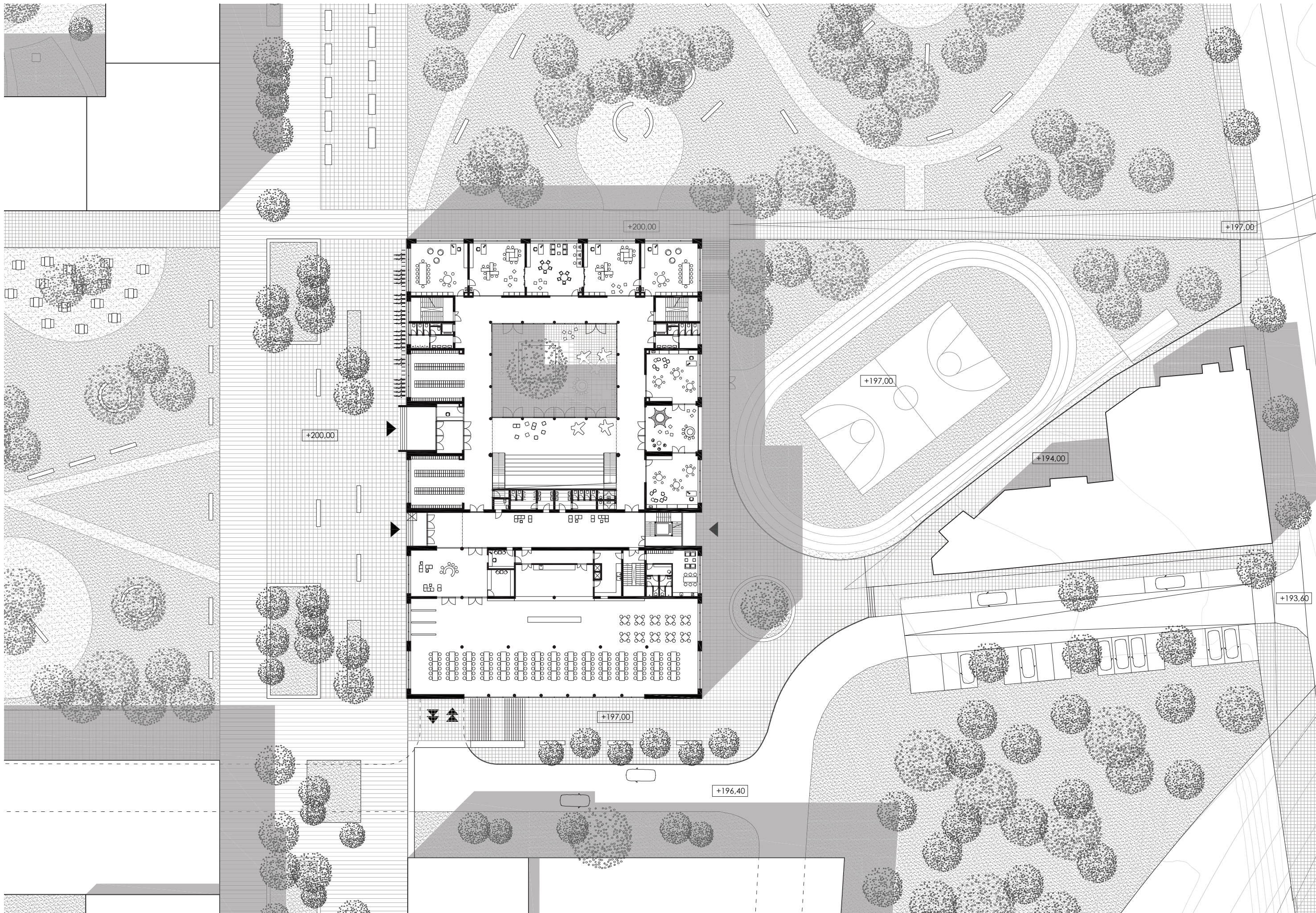


4. NP
učebny, vedení školy, tělocvičny





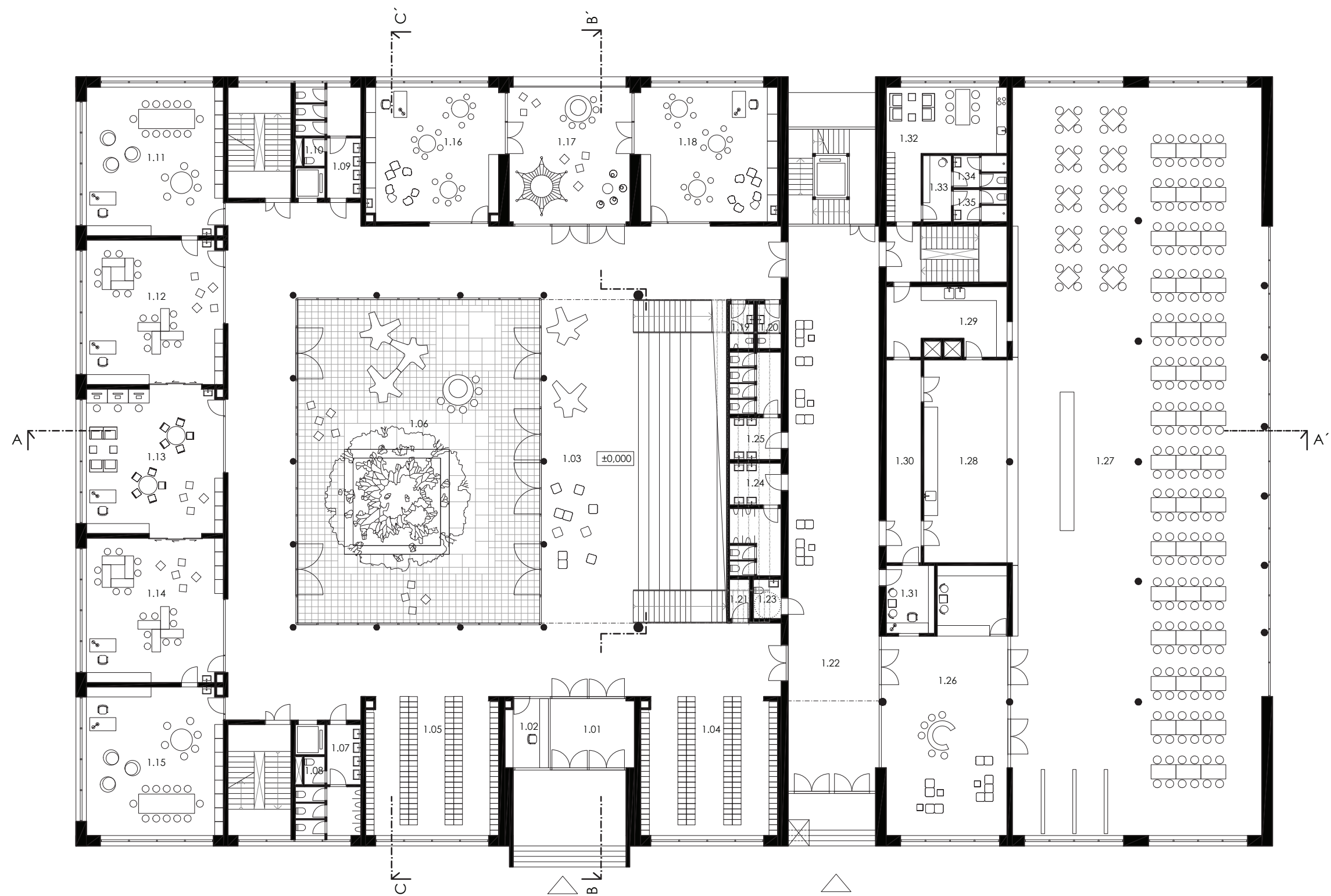




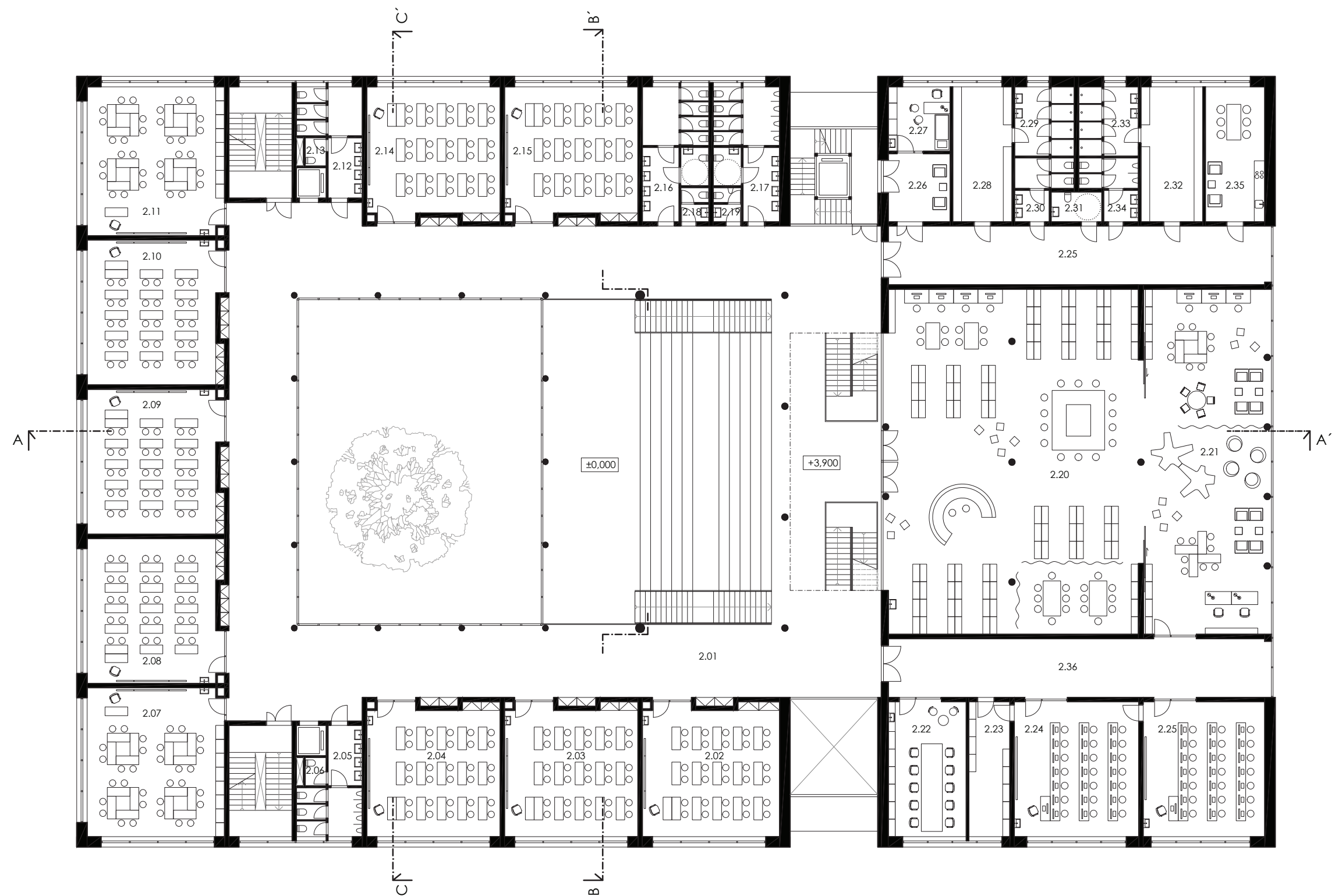
1.PP	- parkoviště, velkokuchyně, sklady, technologie, díny, byt školníka	
0.01	parkoviště zaměstnanci	749,0 m²
0.02	předsíň	19,5 m²
0.03	chodba	129,0 m²
0.04	dílna	58,7 m²
0.05	dílna	58,7 m²
0.06	cvičná kuchyň	60,4 m²
0.07	sklad	10,1 m²
0.08	sklad	19,0 m²
0.09	sklad	17,2 m²
0.10	wc dívky	18,5 m²
0.11	wc chlapci	18,0 m²
0.12	úklid	2,0 m²
0.13	dílna školník	66,6 m²
0.14	sklad	23,8 m²
0.15	sklad	39,1 m²
0.16	sklad	31,5 m²
0.17	sklad	31,5 m²
0.18	sklad	39,5 m²
0.19	technologie	23,8 m²
0.20	technologie	66,6 m²
0.21	technická chodba	77,6 m²
0.22	technologie	20,6 m²
0.23	technologie	26,9 m²
0.24	technologie	29,8 m²
0.25	sklad	17,1 m²
0.26	chodba	51,0 m²
0.27	varna	117,1 m²
0.28	mytí/sklad kuchyňského nádobí	34,4 m²
0.29	čistá příprava zeleniny	28,3 m²
0.30	hrubá příprava zeleniny	28,3 m²
0.31	studená kuchyně	28,3 m²
0.32	předsíň schodiště	27,3 m²
0.33	chodba	73,3 m²
0.34	wc personál	6,6 m²
0.35	úklid	4,2 m²
0.36	chladírna	12,0 m²
0.37	mrazírna	8,3 m²
0.38	technologie	27,3 m²
0.39	sklad	17,0 m²
0.40	sklad	17,0 m²
0.41	sklad zeleniny	12,8 m²
0.42	sklad chemie	8,5 m²
0.43	sklad obalů	8,5 m²
0.44	odpad	20,0 m²
0.45	byt školníka	75,7 m²
0.46	sklad nářadí	27,0 m²
0.47	šatna ženy	13,4 m²
0.48	wc/sprcha ženy	11,7 m²
0.49	šatna muži	13,4 m²
0.50	wc/sprcha muži	11,7 m²
užitná plocha celkem		2337,6 m²



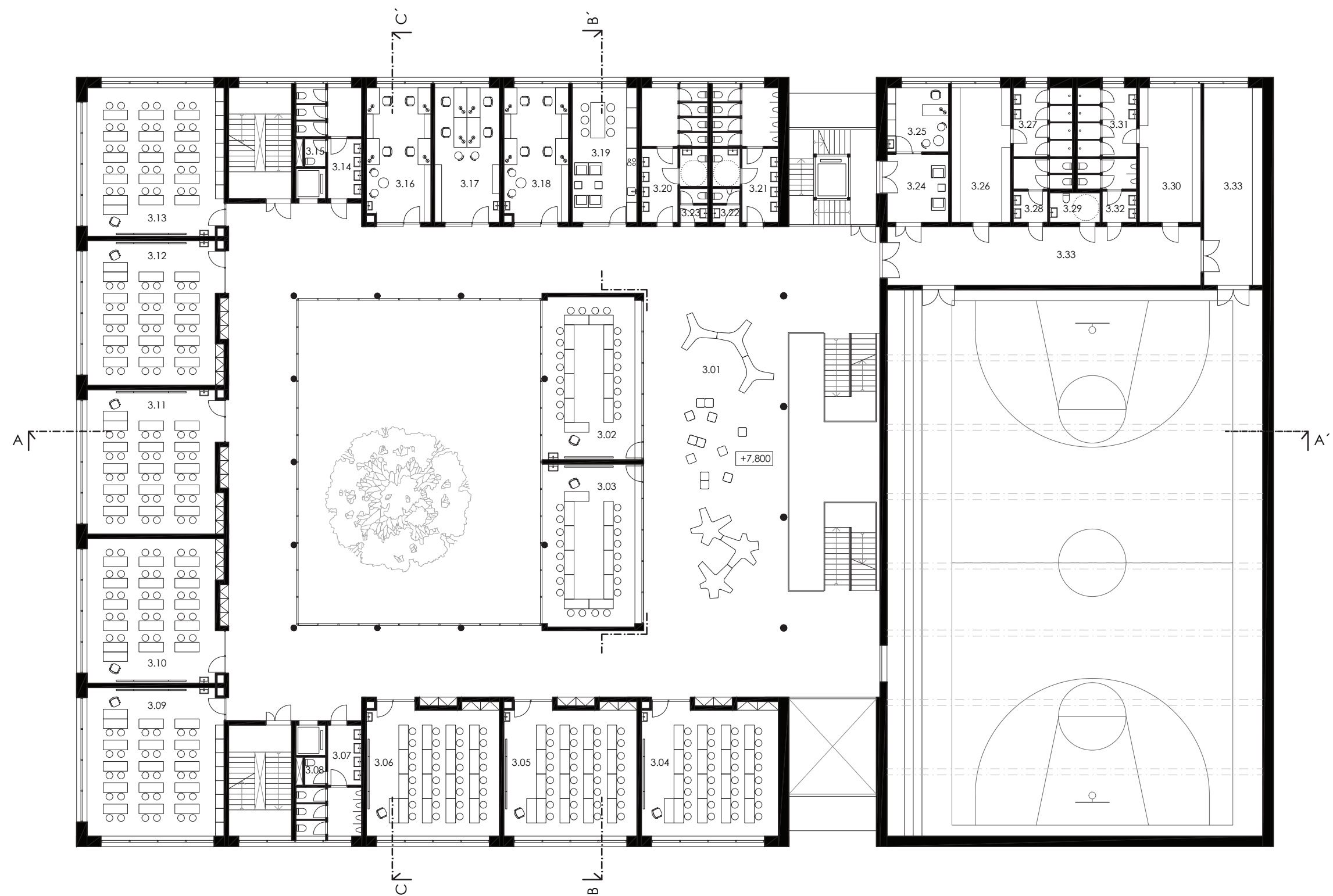
1.NP	- foyer, atrium, družiny, přípravné třídy, skříňky, jídelna	
1.01	zádveří	18,5 m²
1.02	vrátnice	9,6 m²
1.03	foyer/společný prostor	640,0 m²
1.04	skříňky	62,4 m²
1.05	skříňky	60,1 m²
1.06	atrium	256,0 m²
1.07	wc chlapci	18,0 m²
1.08	úklid	2,0 m²
1.09	wc dívky	18,0 m²
1.10	úklid	2,0 m²
1.11	družina	66,6 m²
1.12	družina	64,9 m²
1.13	družina	64,9 m²
1.14	družina	64,9 m²
1.15	družina	66,6 m²
1.16	přípravná třída	58,7 m²
1.17	venkovní pobytová terasa	53,3 m²
1.18	přípravná třída	60,4 m²
1.19	wc chlapci	3,6 m²
1.20	wc dívky	3,6 m²
1.21	sklad	2,6 m²
1.22	chodba	161,4 m²
1.23	wc bezbariérové	3,6 m²
1.24	wc muži	19,1 m²
1.25	wc ženy	18,2 m²
1.26	café/bufet	97,1 m²
1.27	jídelna	597,8 m²
1.28	výdej jídla	55,3 m²
1.29	mytí nádobí	40,8 m²
1.30	chodba	23,2 m²
1.31	kancelář kuchyně	10,8 m²
1.32	zázemí kuchyně	34,0 m²
1.33	převlékárna	6,2 m²
1.34	wc/sprcha muži	5,7 m²
1.35	wc/sprcha ženy	5,7 m²
užitná plocha celkem		2419,6 m²



2.NP	- 1.stupeň, kmenové třídy, učebny pc, knihovna, školní klub	
2.01	chodba/společné prostory	470,0 m²
2.02	kmenová třída	58,8 m²
2.03	kmenová třída	57,1 m²
2.04	kmenová třída	57,1 m²
2.05	wc chlapci	18,0 m²
2.06	úklid	2,0 m²
2.07	kmenová třída	66,6 m²
2.08	kmenová třída	63,4 m²
2.09	kmenová třída	63,7 m²
2.10	kmenová třída	63,4 m²
2.11	kmenová třída	66,6 m²
2.12	wc dívky	18,0 m²
2.13	úklid	2,0 m²
2.14	kmenová třída	57,1 m²
2.15	kmenová třída	57,1 m²
2.16	wc/bezbariérové dívky	26,0 m²
2.17	wc/bezbariérové chlapci	26,0 m²
2.18	wc ženy	3,1 m²
2.19	wc muži	3,1 m²
2.20	knihovna/mediatéka/čítárny	280,0 m²
2.21	školní klub	143,0 m²
2.22	kabinet prvního stupně	34,3 m²
2.23	serverovna	18,0 m²
2.24	učebna výpočetní techniky	54,8 m²
2.25	učebna výpočetní techniky	53,3 m²
2.26	zádveří	13,7 m²
2.27	hovorna	13,0 m²
2.28	šatna ženy	26,1 m²
2.29	sprchy ženy	13,5 m²
2.30	wc ženy	9,7 m²
2.31	wc bezbariérové	4,9 m²
2.32	šatna muži	27,2 m²
2.33	sprchy muži	13,5 m²
2.34	wc muži	9,7 m²
2.35	zázemí tělocvičen a sportovišť	26,0 m²
2.36	chodba	73,3 m²
Užitná plocha celkem		1993,1 m²



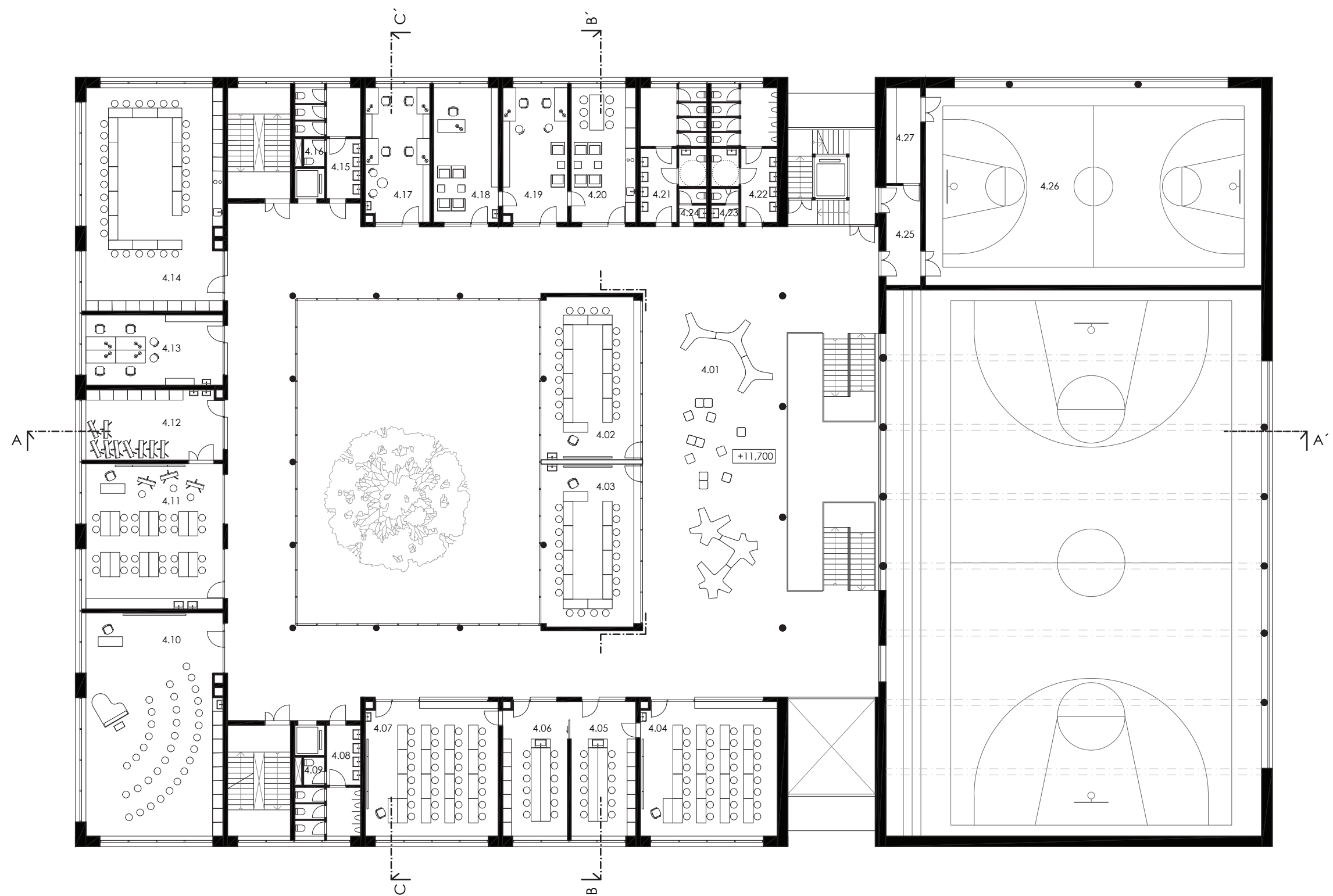
3.NP	- 2.stupeň, kmenové třídy, učebny, tělocvična, kabinety	
3.01	chodba/společné prostory	571,0 m²
3.02	jazyková učebna	50,4 m²
3.03	jazyková učebna	50,4 m²
3.04	kmenová třída	58,8 m²
3.05	kmenová třída	57,1 m²
3.06	kmenová třída	57,1 m²
3.07	wc chlapci	18,0 m²
3.08	úklid	2,0 m²
3.09	kmenová třída	66,6 m²
3.10	kmenová třída	63,4 m²
3.11	kmenová třída	63,7 m²
3.12	kmenová třída	63,4 m²
3.13	kmenová třída	66,6 m²
3.14	wc dívky	18,0 m²
3.15	úklid	2,0 m²
3.16	kabinet	28,6 m²
3.17	kabinet	28,6 m²
3.18	kabinet	28,6 m²
3.19	zázemí učitelů/kuchyňka	28,6 m²
3.20	wc/bezbariérové dívky	26,0 m²
3.21	wc/bezbariérové chlapci	26,0 m²
3.22	wc muži	3,1 m²
3.23	wc ženy	3,1 m²
3.24	zádveří	13,7 m²
3.25	kabinet tělocviku	13,0 m²
3.26	šatna ženy	26,1 m²
3.27	sprchy ženy	13,5 m²
3.28	wc ženy	9,7 m²
3.29	wc bezbariérové	4,9 m²
3.30	šatna muži	27,2 m²
3.31	sprchy muži	13,5 m²
3.32	wc muži	9,7 m²
3.33	nářadovna	38,2 m²
3.34	velká tělocvična	672,0 m²
Užitná plocha celkem		2222,6 m²



4.NP - učebny, vedení školy, kabinety, tělocvična

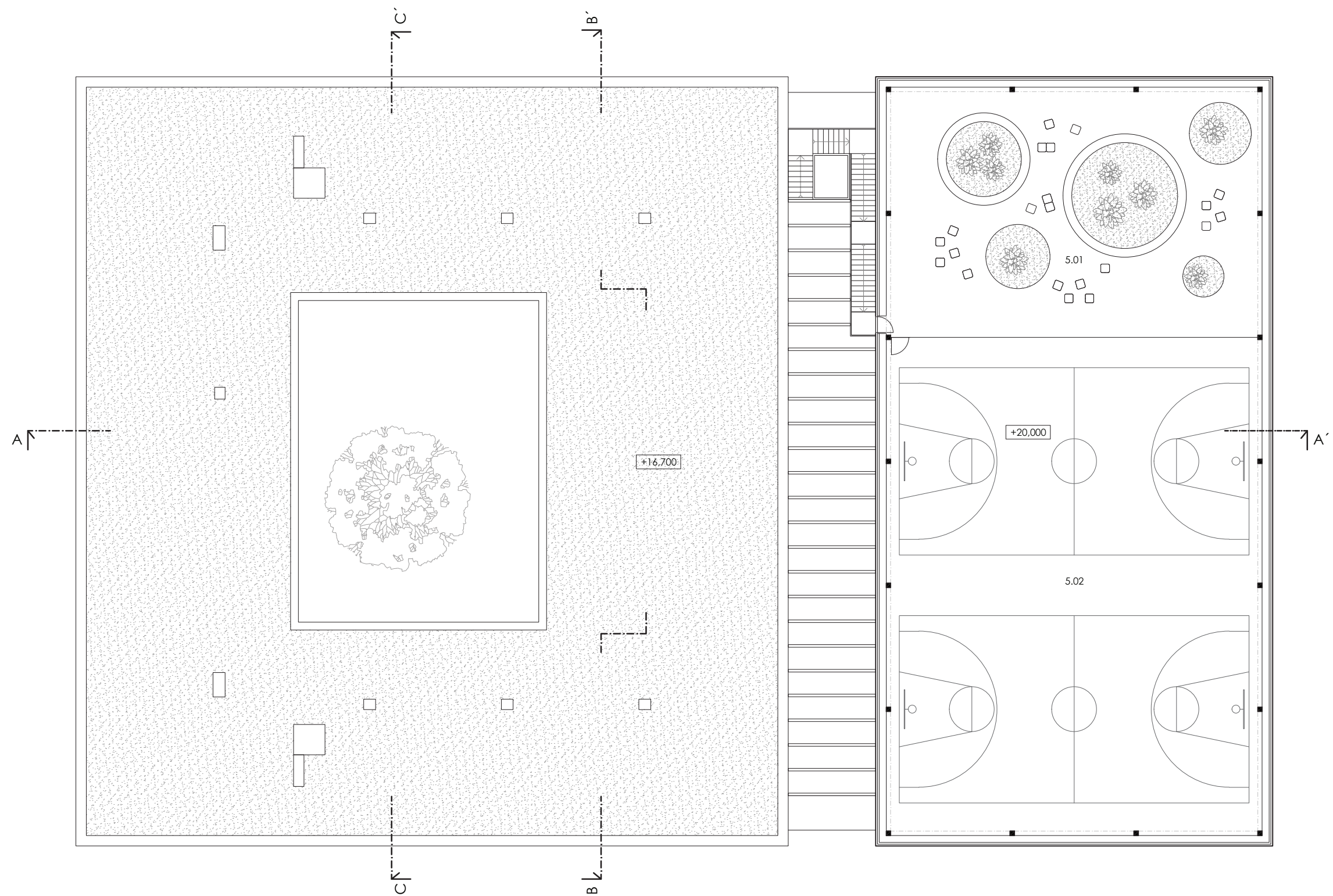
4.01	chodba/společné prostory	571,0 m²
4.02	jazyková učebna	50,4 m²
4.03	jazyková učebna	50,4 m²
4.04	učebna biologie/chemie	60,1 m²
4.05	laboratoř biologie/chemie	28,6 m²
4.06	učebna fyziky	58,7 m²
4.07	laboratoř fyziky	28,6 m²
4.08	wc chlapci	18,0 m²
4.09	úklid	2,0 m²
4.10	učebna hudební a dramatické výchovy	100,0 m²
4.11	učebna výtvarné výchovy	65,3 m²
4.12	sklad/kabinet výtvarné výchovy	31,7 m²
4.13	kabinet	31,7 m²
4.14	sborovna	100,0 m²
4.15	wc dívky	18,0 m²
4.16	úklid	2,0 m²
4.17	kancelář	28,6 m²
4.18	ředitelna	28,6 m²
4.19	sekretariát	28,6 m²
4.20	zázemí/kuchyňka	28,6 m²
4.21	wc/bezbariérové dívky	26,0 m²
4.22	wc/bezbariérové chlapci	26,0 m²
4.23	wc muži	3,1 m²
4.24	wc ženy	3,1 m²
4.25	chodba/zádveří	11,5 m²
4.26	malá tělocvična	217,5 m²
4.27	nářadovna	11,0 m²

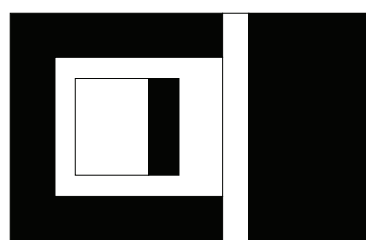
Užitná plocha celkem 1629,1 m²

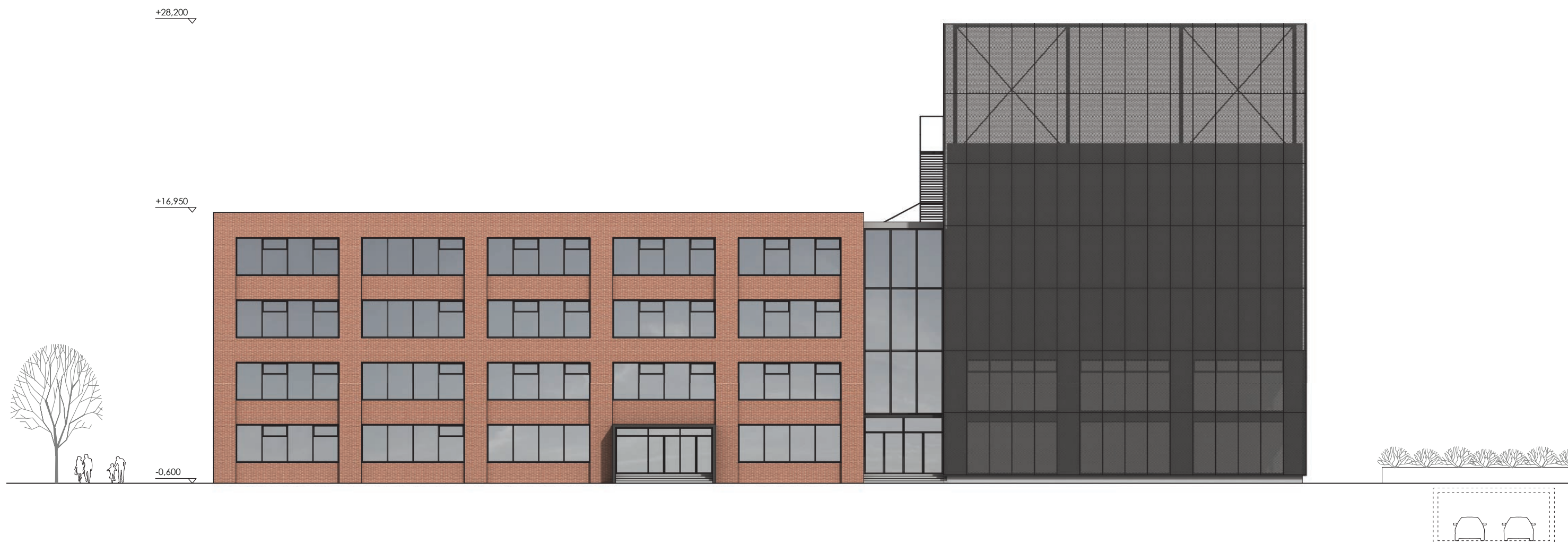


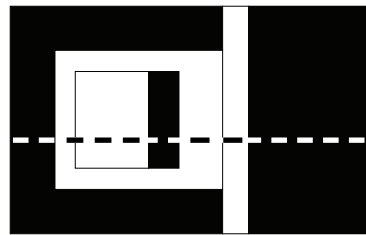
STŘECHA

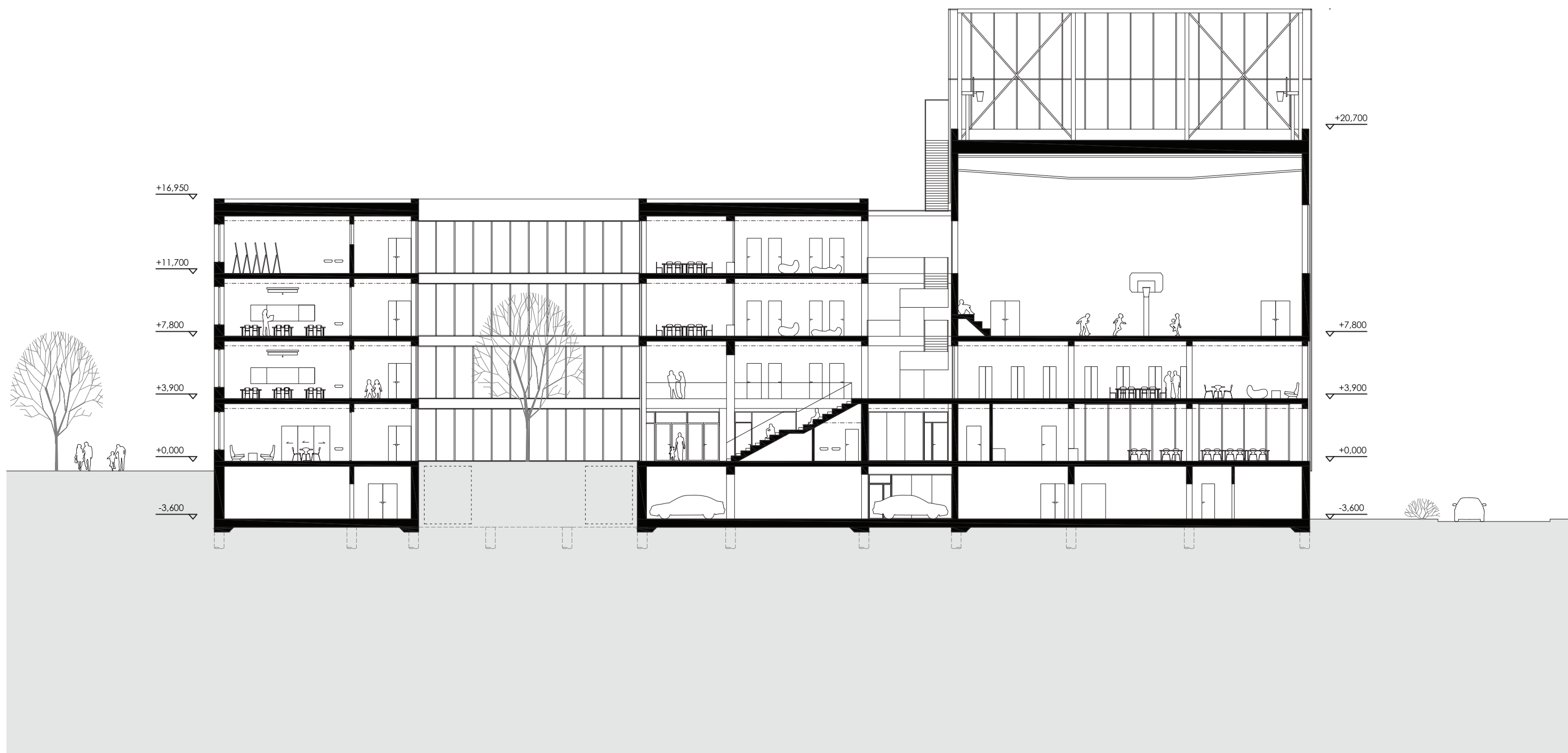
5.01	střešní terasa	307,6 m ²
5.02	víceúčelová hřiště	612,6 m ²

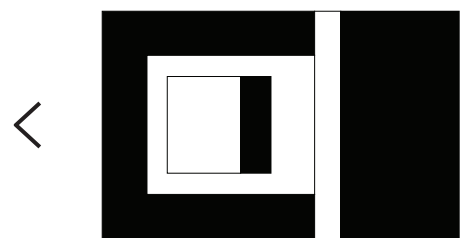


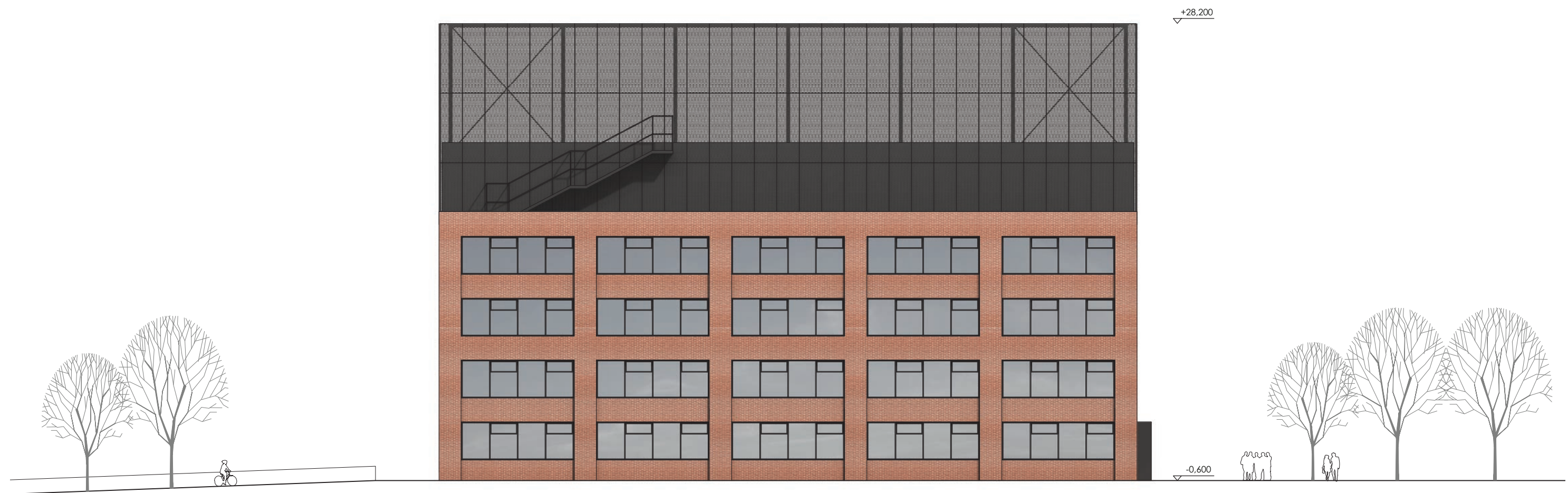


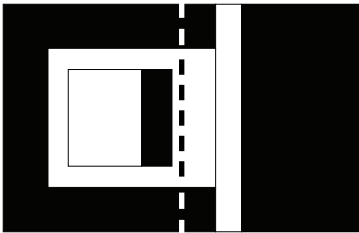


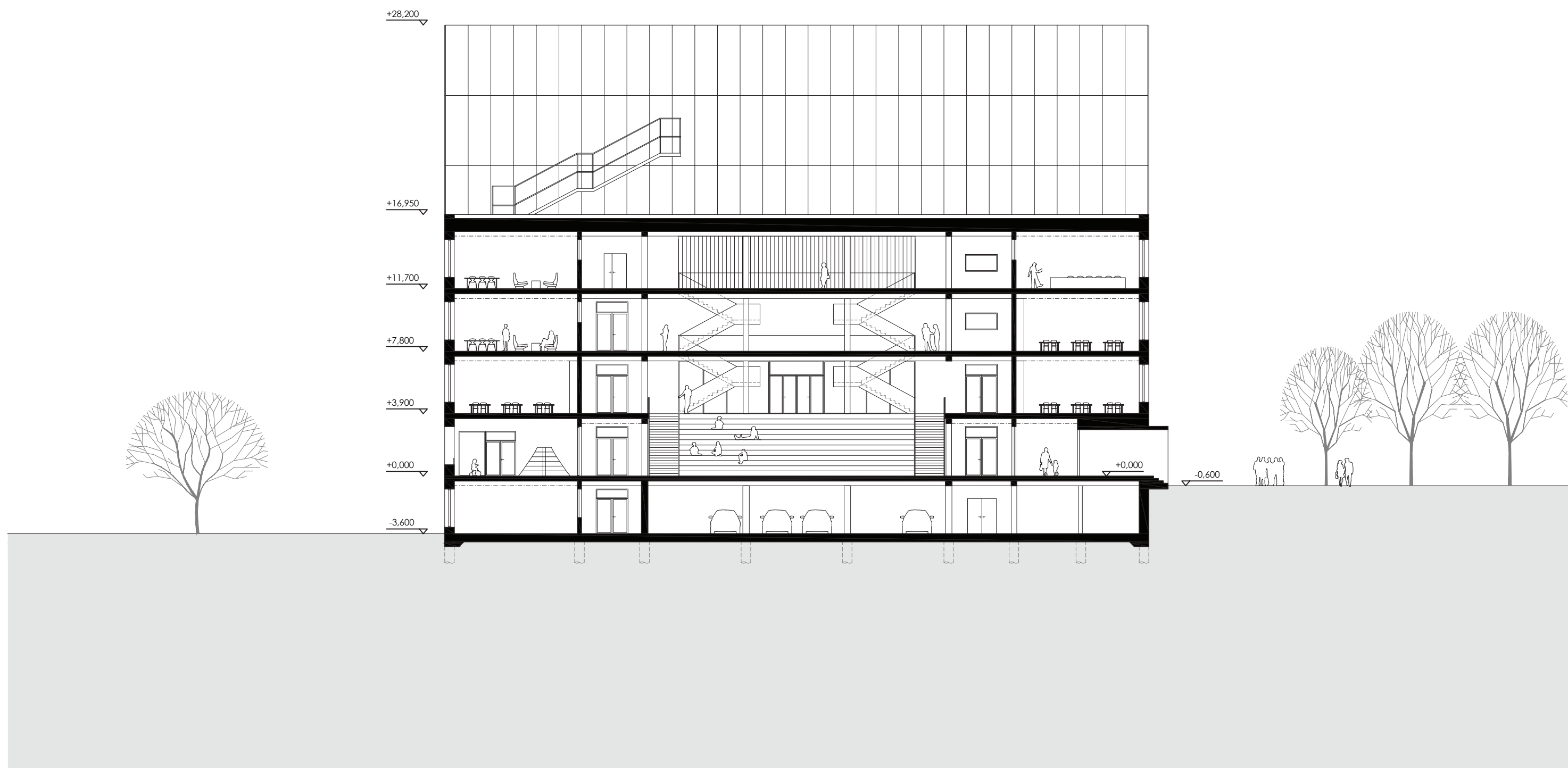


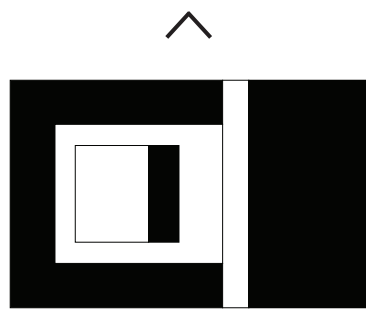


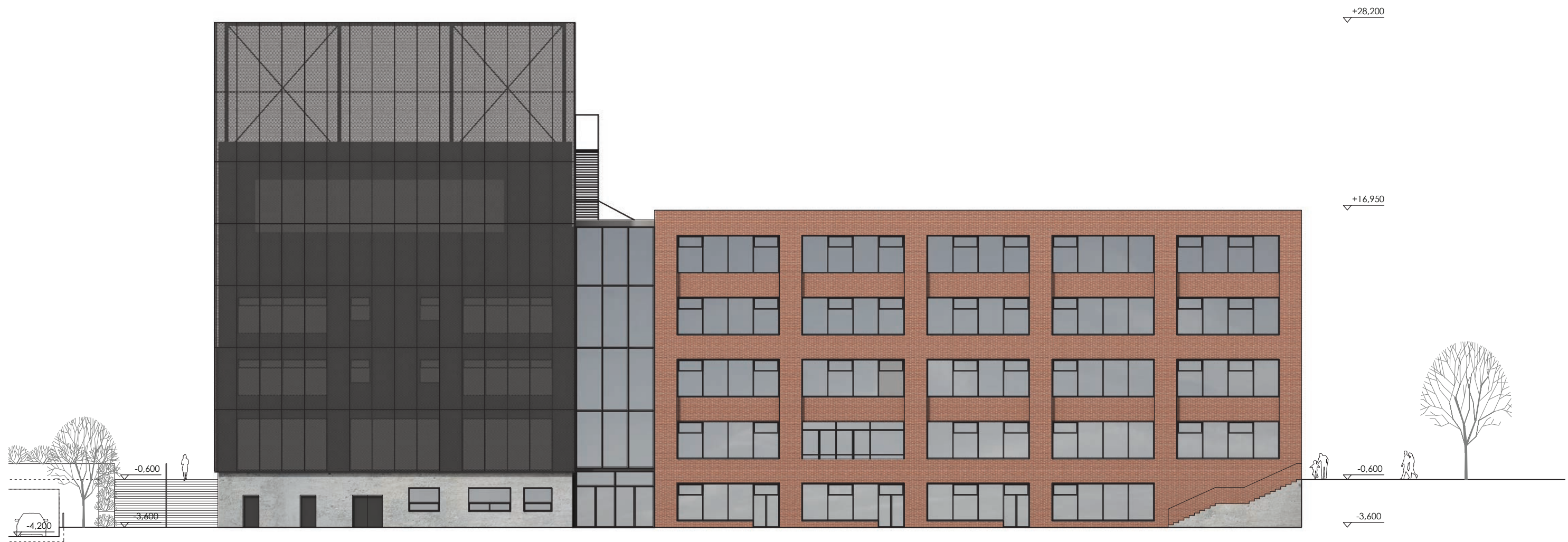


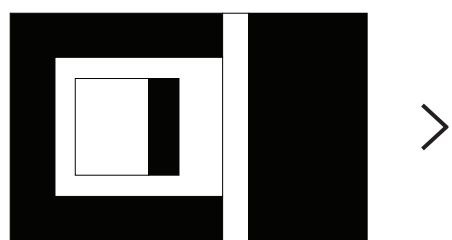




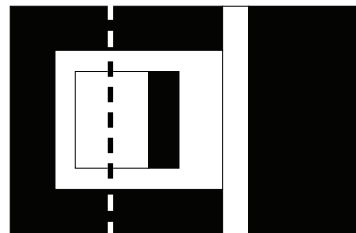


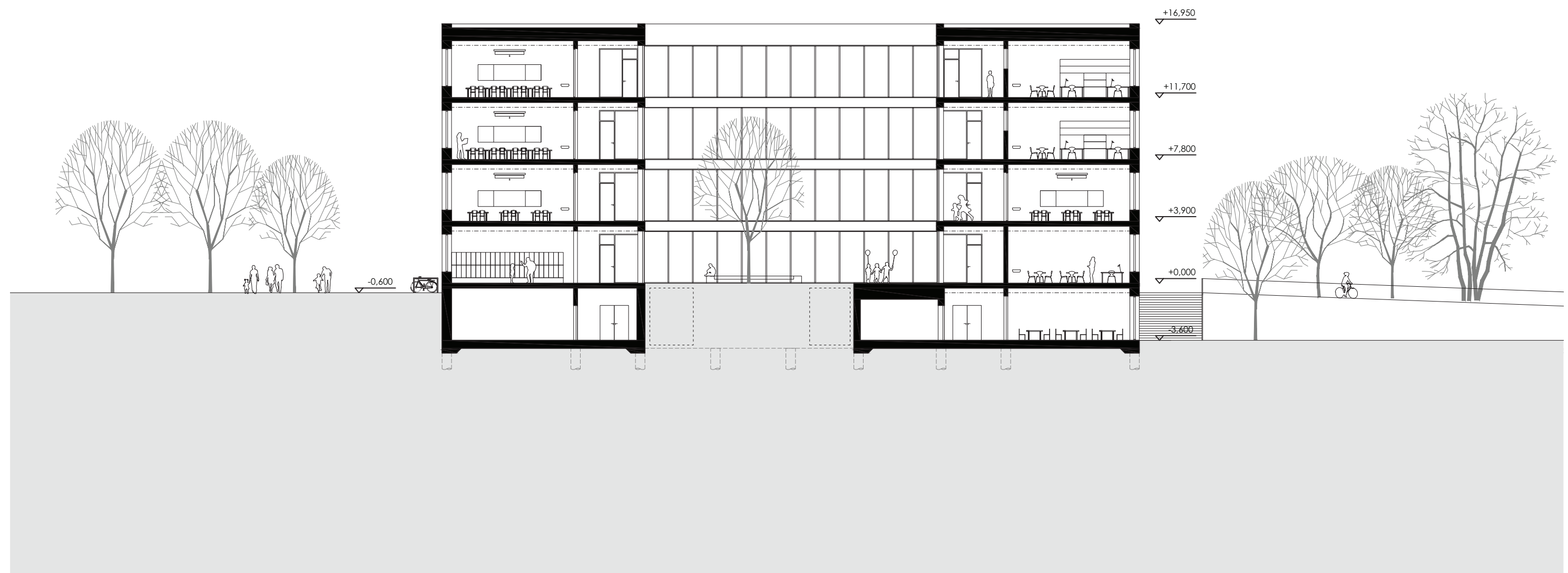


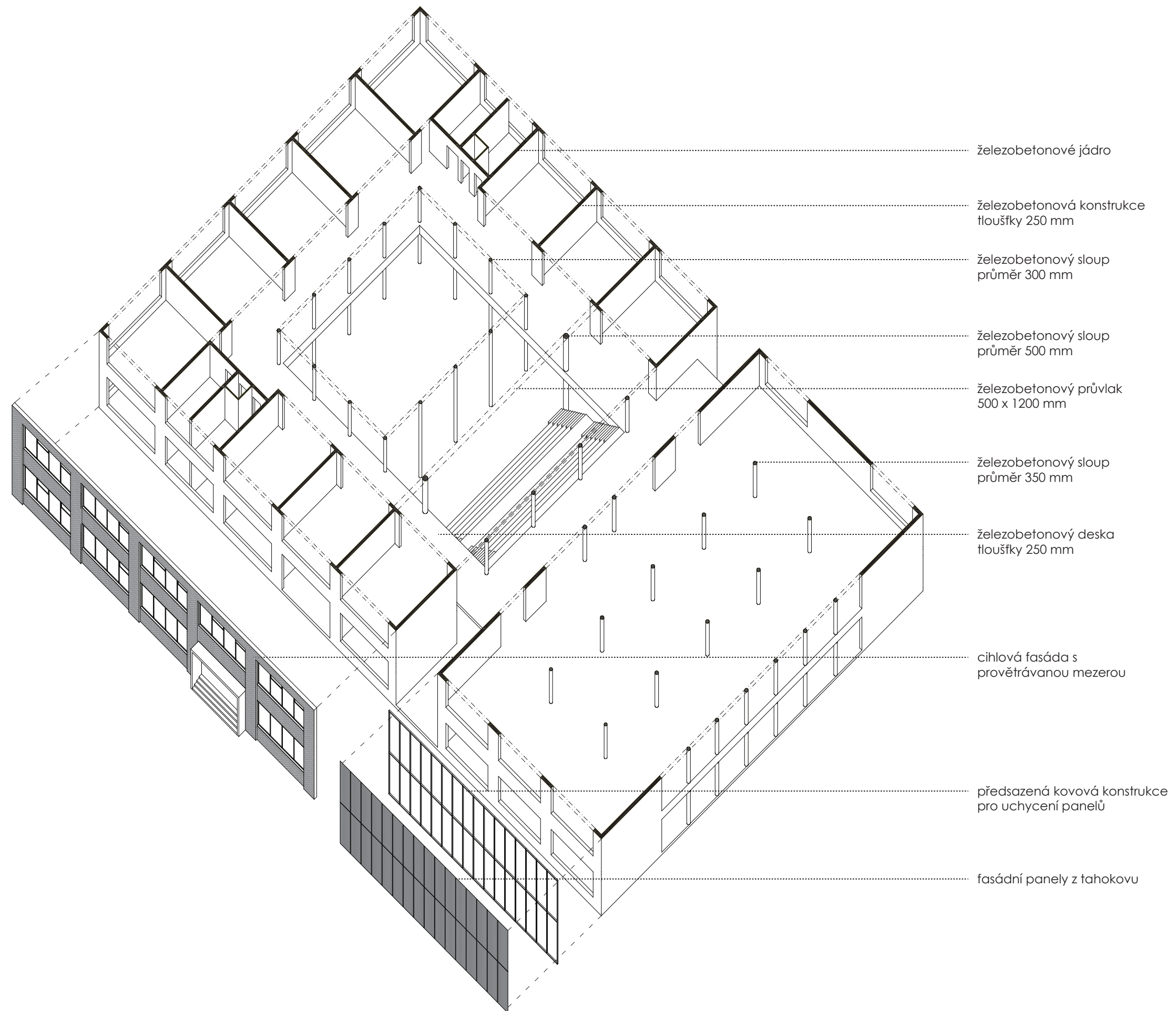


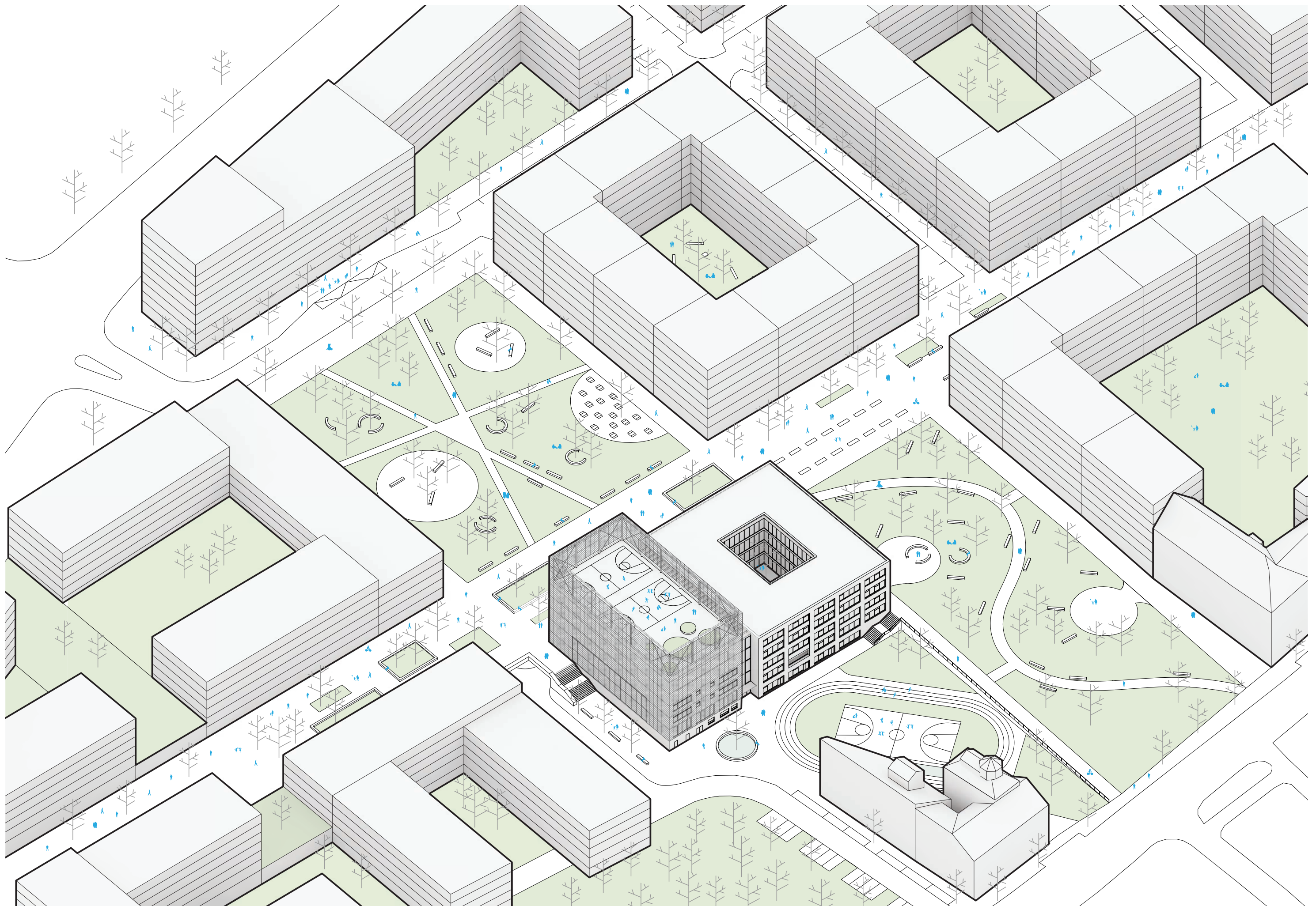


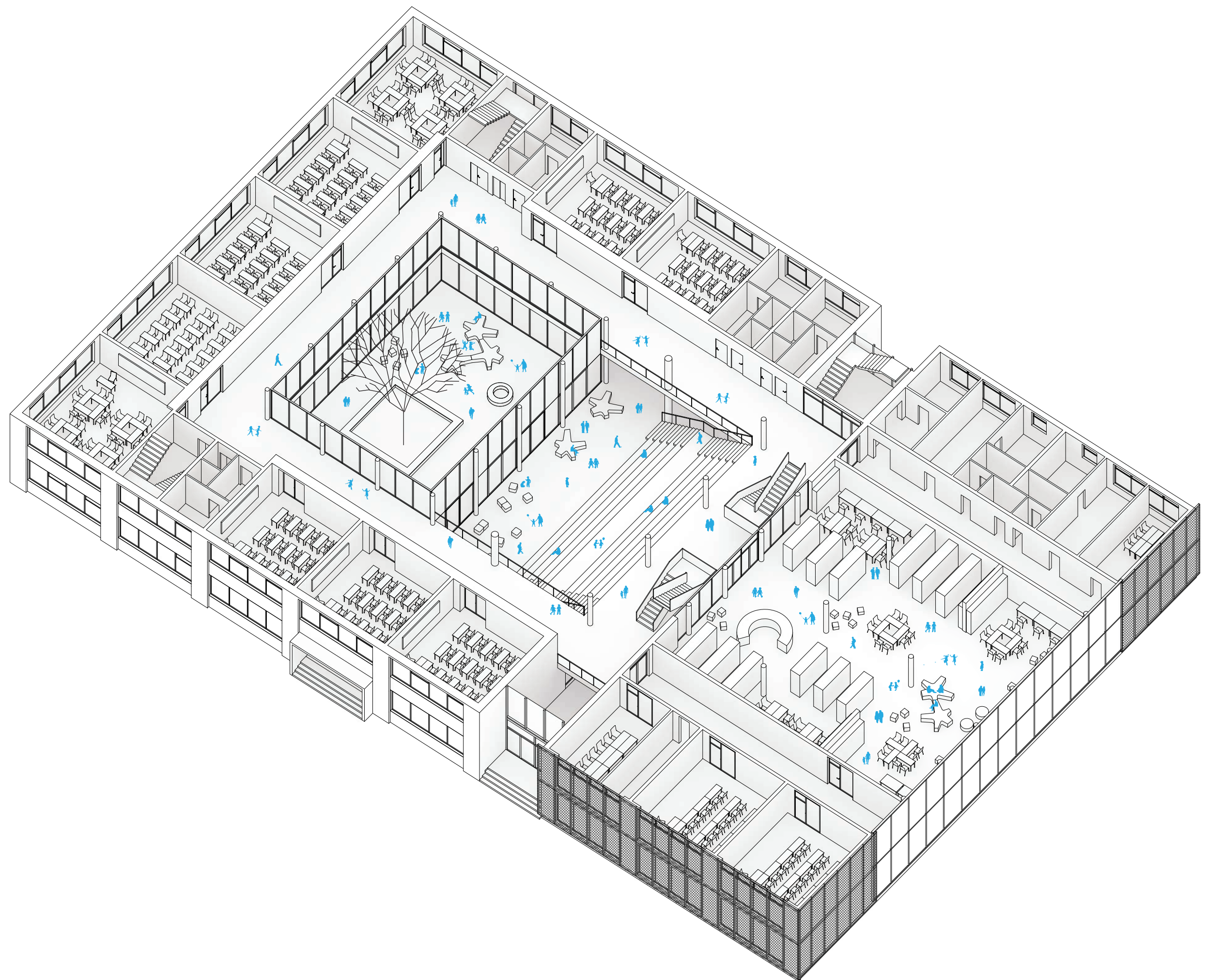




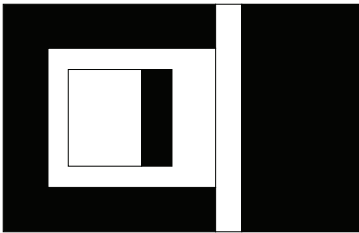




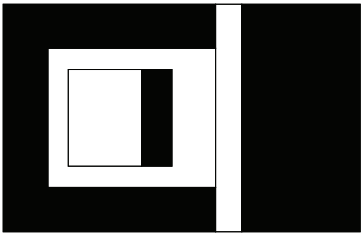




OBRAZOVÁ ČÁST



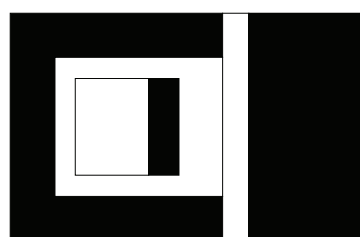




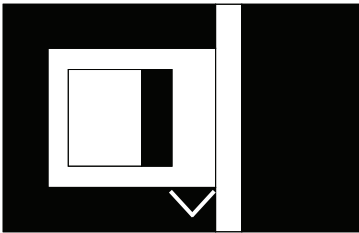
>



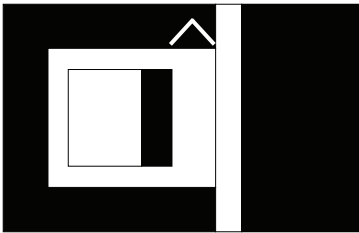




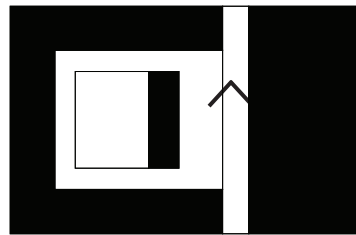




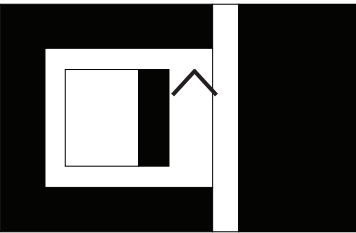




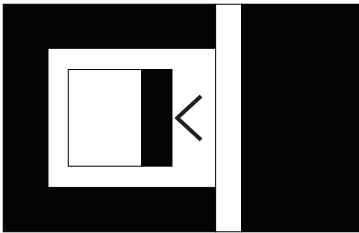




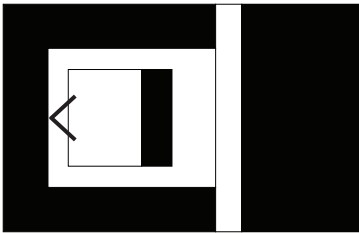














TEXTOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ A ZPRÁVA

Pozemek

Místo pro novou základní školu je pevně definováno územním plánem a nachází se uprostřed území nové vznikající městské čtvrti Smíchov City. Řešené území o rozloze 6440 m² je definováno ze severu i západu budoucí pěší zónou v kombinaci s městskými parky. Při jihovýchodní hraně je ohraničeno bariérou tvořenou násypem železničního mostu. Z jihu pak bude sousedit s administrativně-komerční výstavbou. Podstatným limitem pro řešené území je trasa budoucího železničního tunelu procházející pod jihovýchodní částí pozemku. Nad tímto tunelem by neměla být navržena stavba školy, ale mělo by zde být umístěné sportoviště. Nová výška okolního terénu je 200 m.n.m. na západní hraně pozemku sousedící s pěší zónou a 197 m.n.m. na východní hraně při ulici Nádražní.

Doprava

Řešené území je výborně napojeno na všechny typy městské hromadné dopravy. Celkové dopravní řešení lokality je již v rámci celého území Smíchov City. Při severní hraně pozemku je vedena cyklotrasa přecházející v novou lávku, která využívá násyp bývalé železnice. Příjezdová komunikace ke škole – propojka ulic Nádražní a Radlická bude jediným přístupem ke škole pro automobily a zásobování. V řešeném území by mělo být navrženo 14 parkovacích stání. Koncept celého území je řešen převážně pro pěší a cyklisty s dobrou dostupností mhd s minimálním parkováním na povrchu. Na jihu území vznikne nové záchytné parkoviště napojené na nový dopravní terminál.

Objekt

Objekt školy je rozdělen na dva objemy navzájem propojené komunikačním "krčkem". Tyto objemy vycházejí z funkčního uspořádání provozu, který se díky odlišnosti těchto objemů promítá také do exteriéru. První z nich plní funkci samotné školy s veškerými provozu, druhý pak obsahuje provozu, které jsou prostorově více náročné a některé z nich musí být možno funkčně oddělit od samotné školy. Zde se tedy nachází velkokuchyně, jídelna, knihovna se školním klubem a tělocvičny se zázemím. Ve spodním patře dále také byt školníka. Tyto dva objemy jsou navzájem materiálově a výškově rozdílné. Nižší – horizontální budova školy a vyšší – vertikální budova s tělocvičnami. Vzhledem k prostorové omezenosti pozemku bylo nutné umístit tělocvičny do horních pater, čímž pod nimi vznikl dostatečně velký prostor pro umístění školní jídelny s velkokuchyní a knihovny se školním klubem. Vertikalita tohoto objektu je pak ještě více zdůrazněna umístěním dalších dvou hříšť na střechu. Konstrukce okolo těchto hříšť vytváří jakousi "korunu".

Vnitřní uspořádání

Od hlavní pěší třídy má budova školy čtyři nadzemní podlaží. Na druhé straně směrem ke školnímu hřišti se pak terén snižuje o jedno podlaží. Díky tomu je část 1. pp otevřena směrem k hřišti. V této východní části 1. pp se nacházejí školní dílny, cvičná kuchyně a byt školníka. Dále se zde nachází velkokuchyně pro školní jídelnu s veškerými potřebnými provozu, parkoviště se čtrnácti parkovacími stáními, technické místnosti a sklady.

Od hlavní pěší třídy jsou do objektu navrženy dva vstupy. Hlavní vstup sloužící pro žáky a učitele s výtahy a druhý vstup do jídelny a prostorů tělocvičen, který je navržen tak, aby se nekřížil s provozem školy. Vedlejší vstup slouží převážně pro cizí strávníky a k obsluze sportovišť umístěných jak v horních patrech tak i školního hřiště které tak mohou sloužit pro veřejnost i po ukončení školního provozu.

1. np školy je tvořeno převážně velkým otevřeným centrálním prostorem. Nachází se zde venkovní atrium a velké pobytové schodiště s převýšeným prostorem sloužícím ke shromažďování. Okolo tohoto centrálního prostoru jsou rozmístěny školní družiny a přípravné třídy se společnou lodžii – pobytovou terasou. Velké centrální schodiště v převýšeném prostoru přes dvě patra plynule přechází do 2.np do místa komunikačního "krčku" se schodišti, který je ve všech patrech prosvětlen horním světlíkem a celoplošným prosklením po obou stranách. V tomto místě se otevírají pohledy do všech směrů. Směrem dolů do centrálního atria, oproti němu směrem do knihovny s čítárnami a školním klubem, na východ směrem ke školnímu hřišti, na západ k hlavní pěší třídě a přiléhajícímu parku a nahoru do horních pater. Provozně pak 2. np slouží převážně pro první stupeň. Nachází se zde deset kmenových tříd, učebny výpočetní techniky a kabinet učitelů prvního stupně.

Ve 3.np se nachází osm kmenových tříd pro druhý stupeň spolu se dvěma jazykovými učebnami, kabinety učitelů a denní místností s kuchyňkou pro učitele. Ve druhé části budovy pak hlavní velká tělocvična s potřebným zázemím. Poslední podlaží slouží pouze učebnám a vedení školy. Nacházejí se zde učebny jazyků, fyziky, biologie, chemie, výtvarné a hudební výchovy. Dále pak sborovna, ředitelna, kancelář, sekretariát a zázemí s kuchyňkou pro pracovníky. Ve druhé části budovy se nachází malá tělocvična.

Bezbariérovost

Bezbariérové užívání stavby je navrženo v celém objektu. Minimální šířky schodišťových ramen i rozměry výtahových kabin jsou vyhovující. Hygienická zařízení jsou navržena dle požadavků bezbariérovosti. Výškový rozdíl 0,6 m od úrovně pěší třídy je překonáván zdvihací rampou u vchodu do jídelny.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základy

Budova je založena na pilotách v únosné hloubce půdy. Objekt má pouze 1. pp, které se díky úskoku terénu z velké části nenachází pod zemí. Nenachází se zde spodní vody. Spodní stavba bude zaizolována izolací proti zemní vlhkosti.

Svislé konstrukce

Nadzemní část stavby tvoří železobetonová konstrukce kombinovaného systému s nosnými sloupy, stěnami a dvěma železobetonovými jádry, ve kterých jsou umístěna požárně bezpečnostní schodiště a výtahové šachty. Vnitřní i obvodové stěny jsou tloušťky 250 mm. Maximální osový rozměr pole u tříd je 8 m u objektu jídelny a knihovny pak 7,35 m. Sloupy jsou různého typu. U objektu jídelny jsou sloupy o průměru 350 mm bez průvlaků pro maximální rozpon 7,35 m. Sloupy okolo atria mají průměr 300 mm pro maximální rozpon 4,75 m. Výjimku tvoří dva sloupy o průměru 500 mm nesoucí průvlak o rozměrech 500 x 1200 mm s rozponem 19 m nad převýšeným prostorem pobytového schodiště v 1.np, respektive 2.np. Zbytek objektu je částečně vyzdíván keramickými tvarovkami. Objekt je řešen jako jeden dilatační celek.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami, které jsou oboustranně pnuté. Stropní desky mají pro daný rozpon tloušťku 250 mm. Prostor tělocvičny je zastřešen železobetonovými nosníky výšky 1600 mm pro rozpon 22 m.

Vertikální komunikace

Je zajištěna třemi jádry se třemi výtahovými kabinami o rozměrech 1500 x 1200 a 1800 x 1600. Jedno z jader je možné oddělit od provozu školy, aby v odpoledních hodinách sloužilo pouze k obsluze tělocvičen a venkovních sportovišť. V budově se dále nachází centrální otevřené schodiště s pobytovými schody vedoucími z 1.np do 2.np sloužícími zároveň jako prostor setkávání školy.

Požární bezpečnost

Tři komunikační jádra jsou řešena jako požárně bezpečná. Z důvodu delší únikové vzdálenosti z učeben výpočetní techniky bude instalována EPS (elektrická požární signalizace), která prodlužuje délku únikové cesty. Minimální šířky dveří i komunikací splňují požadavky požární bezpečnosti.

Podlahy

Pochozí povrchová úprava je ve společných prostorách a chodbách řešena jako litá stěrková podlaha. V prostorách tříd a kabinetů je pochozí povrch marmoleum.

Podhledy

Ve všech prostorách školy kromě technických částí a tělocvičen jsou navrženy akustické podhledy, které optimalizují akustickou pohodu prostoru a zároveň v určitých místech také zakrývají instalace pod vodorovnými konstrukcemi.

Fasáda

Směrem do exteriéru se jak hmotou, tak fasádou jasně propisuje vnitřní provozní uspořádání celého objektu.

Budova školy má pravidelný rytmus tvořen podlouhlými okny do jednotlivých tříd a akcentovaným hlavním vstupem v podobě černého rámu vsunutého do pěší třídy. Povrch tvoří cihlová fasáda s běhounovou vazbou s provětrávanou mezerou. Vzduchová mezera zajišťuje provětrávání fasády, zamezuje kondenzaci vodních par v konstrukci a též umožňuje variabilitu hloubky vazby. Spojovací komunikační "krček" mezi objekty působící transparentním dojmem je pokryt zavěšenou celoprosklenou fasádou s horním světlíkem přes celou jeho plochu.

Budovu jídelny a tělocvičen obepíná předsazená kovová konstrukce, která slouží k upevnění černých panelů z tahokovu. V místě oken působí fasáda více transparentně. Nejvyšší transparentnosti je dosaženo v místě hřišť umístěných na střeše, kde je skrze panely takohovu jasně rozeznatelná konstrukce na střeše budovy. Směrem na jih je v místě jídelny a knihovny se školním klubem tato jednolitá fasáda "proříznuta" v podobě velkého podélného okna přes dvě podlaží. V těchto místech je stínění zajištěno žlutými markýzami, které jsou zároveň kontrastem k černé jednolitě hmotě.

Střecha

Střecha je plochá, řešená jako železobetonová deska s atikami. Střecha školy je pokryta tenkou vrstvou extenzivní zeleně. Střecha tělocvičny je pochozí. Povrchy hracích ploch tvoří sportovní polyuretanový tartan. Odvodnění střech je zajištěno podtlakovým systémem. Srážková voda je sváděna do vsakovacích nádrží umístěných v atriu a na hřišti školy.

TZB

Veškeré technické místnosti se nacházejí v 1. pp a jsou přístupné z prostoru parkoviště technickou chodbou.

Vzduchotechnika a elektroinstalace jsou připojeny přes technická jádra za výtahovými šachtami. Vodní přípojky a odpady jsou pak vedeny svislými stoupačkami. Veškeré instalace jsou dále vedeny pod vodorovnými konstrukcemi.

Vytápění je řešeno pomocí ÚT s tělesy radiátorů v jednotlivých třídách a kancelářích. V místě chodeb, společných prostor, jídelny, knihovny a tělocvičen pak jako podlahové.

Přírozené větrání je umožněno pomocí otvíravých oken.

Relativně vysoký poměr prosklení zajišťuje dostatečný přísun denního osvětlení, čímž minimalizuje energetickou náročnost na přisvětlení. Zdroje umělého osvětlení jsou umístěny pod podhledy a jsou propojeny s regulátorem výkonu svítivosti. Stínění tříd je zajištěno systémem venkovních žaluzií. Stínění jídelny a školního klubu pak zajišťují výsuvné markýzy.

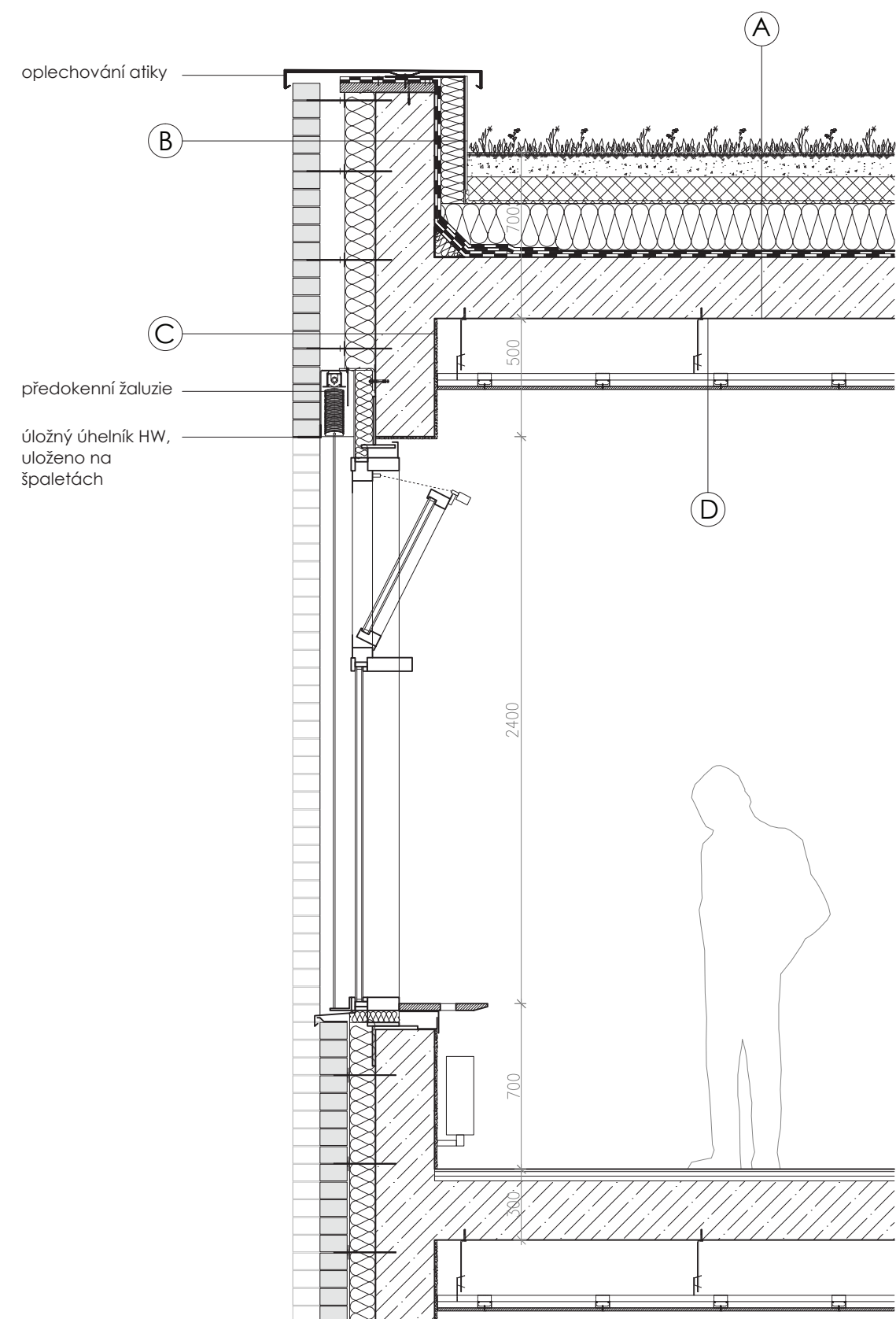
Pozemek	6440 m ²
Zastavěná plocha	3012 m ²
Školní hřiště	2470 m ²
Pochozí střecha/hřiště	920 m ²
užitná plocha celkem	10600 m ²

- A**
- vegetace
 - vegetační a drenážní vrstva 100 mm
 - akumulční vrstva
 - separační vrstva - geotextilie
 - tepelná izolace tl. 200 mm
 - hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků
 - penetrační nátěr
 - železobetonová stropní konstrukce tl. 260 mm

- B**
- omítka
 - tepelná izolace tl. 100 mm
 - penetrační nátěr
 - hydroizolace
 - železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 - tepelná izolace tl. 130 mm
 - provětrávaná mezera 105 mm
 - lícové zdivo ražené 240 x 115 x 71 mm

- C**
- omítka
 - železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 - tepelná izolace tl. 130 mm
 - provětrávaná mezera 105 mm
 - lícové zdivo ražené 240 x 115 x 71 mm

- D**
- kotvení do stropu
 - rektifikovatelný závěsný systém
 - montážní profily
 - akustický podhled



Velký dík patří především mému vedoucímu práce panu doc. Ing. arch. akad. arch. Janu Hendrychovi za jeho cenné rady a přístup k výuce nejen během tvorby diplomové práce, ale i během celého studia.

Za odborné konzultace děkuji
za stavitelství a bezbariérové užívání staveb: Ing. Janě Košťálové
za stavitelství: doc. Ing. Evě Burgetové CSc.
za statiku a betonové konstrukce: Ing. Vladislavu Burešovi
za požární bezpečnost: Ing. Soně Kecové

Za další názory a připomínky děkuji přátelům Lucii Lorencové a Veronice Veselé.

Největší dík patří mamince Martině, rodině a nejbližším přátelům za podporu během celé doby studia.

Zdroje

datové podklady k soutěži poskytl
www.cceamoba.cz

další zdroje
www.iprpraha.cz
ortofoto - a69 architekti
foto - www.aktualne.cz
www.sekyragroup.cz
www.geoportal.cz
www.starysmichov.cz